



FIRMAS ELECTRÓNICAS

Firma Colegiado

Firma Colegiado

Firma Colegiado

Firma Colegio. Reconocimiento de Firma

Firma Colegio. VISADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS DE ANDALUCÍA



VISADO V202401263
Electrónico Expediente nº: E202400261

Autores
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento en la ventanilla única coiaa.e-gestion.es, mediante el CSV:
FV8CRKGMGFAD1XSY
 02/10/2024

<https://coiaa.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FV8CRKGMGFAD1XSY>

COIAA



Validación: coiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

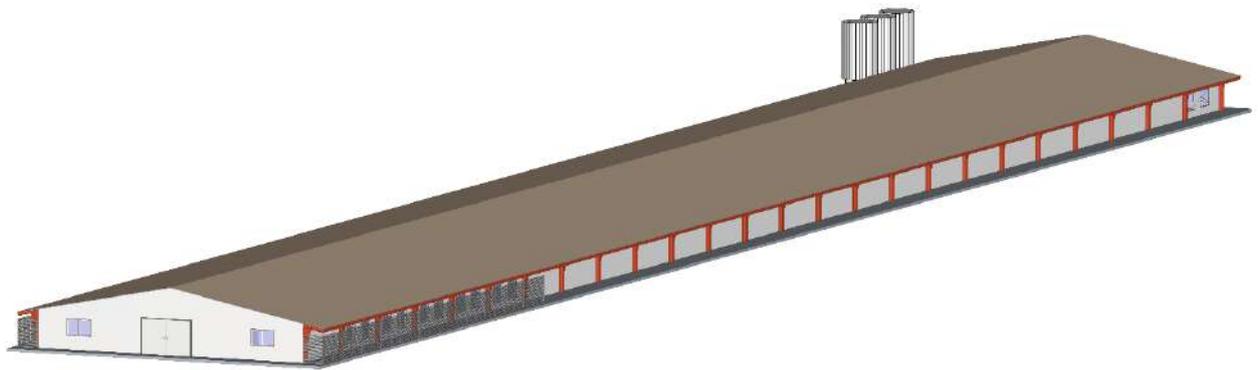
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE NAVE PARA AMPLIACION DE EXPLOTACION AVICOLA



COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

DATOS DEL PROMOTOR:

NOMBRE:

CARLOS PEREZ PARDO

DOMICILIO:

CALLE ALMERIA 18 - 04825 CHIRIVEL

NIF:

75720798Z

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO:

DOMICILIO:

DIPUTACION EL CANTAL. POLIGONO 15, PARCELA 73

04825 - CHIRIVEL (ALMERIA)

DATOS DEL TECNICO AUTOR:

TECNICO AUTOR:

EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO - Ingeniero Agrónomo - Colegiado 3008 COIAA

ESTUDIO DE INGENIERIA, ARQUITECTURA, DISEÑO Y CENTRO DE CALCULO



OFICINA ZONA SUR

Calle Pedro Jover 37, Bloque 4, 1ºD
04002 - ALMERIA

OFICINA ZONA NORTE

Calle Abadía 3, 2º
04820 - VELEZ RUBIO

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. n° 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

I. MEMORIA

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. Identificación y objeto del proyecto

1.2. Agentes

- 1.2.1. Promotor.
- 1.2.2. Proyectista.
- 1.2.3. Otros técnicos.

1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

1.4. Descripción del proyecto

- 1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.
- 1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.
- 1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.
- 1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.
- 1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

1.5. Prestaciones del edificio

- 1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE
- 1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio
- 1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE
- 1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

1.6. Valoración económica

1.7. Conclusión

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. Sustentación del edificio

2.2. Sistema estructural

- 2.2.1. Cimentación
- 2.2.2. Estructura de contención
- 2.2.3. Estructura portante
- 2.2.4. Estructura horizontal

2.3. Sistema envolvente

- 2.3.1. Suelos en contacto con el terreno
- 2.3.2. Fachadas
- 2.3.3. Cubiertas

2.4. Sistema de compartimentación

- 2.4.1. Compartimentación interior vertical

2.5. Sistemas de acabados

2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

- 2.6.1. Protección frente a la humedad
- 2.6.2. Fontanería
- 2.6.3. Evacuación de aguas
- 2.6.4. Instalaciones térmicas del edificio
- 2.6.5. Suministro de combustibles
- 2.6.6. Electricidad
- 2.6.7. Protección contra incendios
- 2.6.8. Pararrayos
- 2.6.9. Control y gestión centralizada del edificio

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

3.

CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. Seguridad estructural

3.2. Seguridad en caso de incendio

- 3.2.1. Aplicación del DB SI.
- 3.2.2. SI 1 Propagación interior
- 3.2.3. SI 2 Propagación exterior
- 3.2.4. SI 3 Evacuación de ocupantes
- 3.2.5. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios
- 3.2.6. SI 5 Intervención de los bomberos
- 3.2.7. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

- 3.3.1. Aplicación del DB SUA.
- 3.3.2. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas
- 3.3.3. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
- 3.3.4. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos
- 3.3.5. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
- 3.3.6. SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación
- 3.3.7. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
- 3.3.8. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
- 3.3.9. SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
- 3.3.10. SUA 9 Accesibilidad

3.4. Salubridad

- 3.4.1. HS 1 Protección frente a la humedad
- 3.4.2. HS 2 Recogida y evacuación de residuos
- 3.4.3. HS 3 Calidad del aire interior
- 3.4.4. HS 4 Suministro de agua
- 3.4.5. HS 5 Evacuación de aguas
- 3.4.6. HS 6 Protección frente a la exposición al radón

3.5. Protección frente al ruido

3.6. Ahorro de energía

4.

CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

- 4.1. RITE - Reglamento de instalaciones térmicas en edificios
- 4.2. GAS - Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos
- 4.3. REBT - Reglamento electrotécnico de baja tensión
- 4.4. Normas Básicas de Ordenación de las Explotaciones Avícolas de Carne
- 4.5. Registro de Mejores Técnicas Disponibles (Mtds) en Explotaciones Avícolas de Carne
- 4.6. Decreto 6/2012 - Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

ANEJOS A LA MEMORIA

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

MEMORIA AMBIENTAL

INFORMACIÓN GEOLÓGICA

INSTALACIÓN DE SUMINISTRO DE AGUA

INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

INSTALACIÓN RECEPTORA Y DE ALMACENAMIENTO DE GLP

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. n° 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. Identificación y objeto del proyecto

Título del proyecto	Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola
Objeto del proyecto	El presente proyecto, tiene como objeto obtener la licencia de obras y licencia de apertura, emitidas por el Ayuntamiento de Chirivel. Así mismo, se pretende la legalización de las instalaciones ante los Organismos Competentes y aquellas inscripciones en los registros, necesarias para el funcionamiento de la actividad.
Situación	Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

1.2. Agentes

1.2.1. Promotor.

Promotor	Carlos Pérez Pardo CIF/NIF: 75720798Z Calle Almería 18 - 04825 Chirivel (Almería)
-----------------	--

1.2.2. Projectista.

Projectista	Emeterio Querol Craviotto Ingeniero Agrónomo CIF/NIF: 74626604E Colegio: Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Andalucía - N° colegiado: 3008 Calle Pedro Jover 37, Bloque 4, 1D - 04002 Almería (Almería)
--------------------	--

1.2.3. Otros técnicos.

Director de Obra	Emeterio Querol Craviotto Ingeniero Agrónomo CIF/NIF: 74626604E Colegio: Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Andalucía - N° colegiado: 3008 Calle Pedro Jover 37, Bloque 4, 1D - 04002 Almería (Almería)
-------------------------	--

Director de Ejecución	Emeterio Querol Craviotto Ingeniero Agrónomo CIF/NIF: 74626604E Colegio: Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Andalucía - N° colegiado: 3008 Calle Pedro Jover 37, Bloque 4, 1D - 04002 Almería (Almería)
------------------------------	--

Constructor	Pendiente designación,
--------------------	-------------------------------

Autor del estudio de seguridad y salud	Emeterio Querol Craviotto Ingeniero Agrónomo CIF/NIF: 74626604E Colegio: Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Andalucía - N° colegiado: 3008 Calle Pedro Jover 37, Bloque 4, 1D - 04002 Almería (Almería)
---	--

Coordinador de seguridad y salud en obra	Pendiente designación,
---	-------------------------------

Entidades de control	Pendiente designación,
-----------------------------	-------------------------------

 COIAA
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]
VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

Emplazamiento	<p>La explotación se encuentra situado en suelo no urbanizable, en paraje conocido como El Cantal, donde predominan los usos agrícolas y ganaderos.</p> <p>En la actualidad existe en el emplazamiento un edificio de similares características al proyectado, donde actualmente se desarrolla la misma actividad pretendida, engorde avícola.</p> <p>Con la ampliación prevista, se pretende duplicar la capacidad de producción de la explotación, construyendo un edificio de similares dimensiones y características al ya existente.</p>
Datos del solar	<p>Las fincas donde se pretende llevar a cabo la instalación de explotación son propiedad de D. Primitivo Pérez Pérez y su esposa Dña. Antonia Torregrosa Jiménez (abuelos del solicitante).</p> <p>El promotor disponiendo de contrato de arrendamiento de las fincas afectadas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Finca nº 6.052, tomo 871, libro 124, folio 59, que corresponde con las parcelas 61 y 43 del polígono 15 y la parcela 195 del polígono 16. Con una superficie 1 hectárea, 4 áreas, 82 centiáreas (10.482 m²).- Finca pendiente de inscripción conforme con el Art. 249-2 del Reglamento Notarial, que corresponde con las parcelas 73, 74, 62 y 42 del polígono 15 y la parcela 194 del polígono 16. Con una superficie de 8 hectáreas, 72 áreas, 50 centiáreas (87.250 m²). <p>Ambas fincas conformarán la explotación agropecuaria con una superficie total de 97.732 m².</p>
Datos de la edificación existente	<p>No procede, ya que se trata de una obra nueva.</p>
Antecedentes de proyecto	<p>La información necesaria para la redacción del proyecto (geometría, dimensiones, superficie del solar de su propiedad e información urbanística), ha sido aportada por el promotor para ser incorporada a la presente memoria.</p>
1.4. Descripción del proyecto	
1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.	
Descripción general del edificio	<p>El edificio proyectado corresponde a la tipología de nave a dos aguas, resuelta con estructura metálica.</p> <p>El edificio queda organizado a través del vestíbulo de entrada, desde el cual se accede a la zona de almacén y vestuario, a la sala de control y a la propia sala de engorde.</p>
Programa de necesidades	<p>El programa de necesidades que se recibe por parte de la propiedad para la redacción del presente proyecto es el característico para explotaciones de cebo avícola. Se compone un vestíbulo de acceso, almacén, vestuario, sala de control y sala de engorde.</p>
Uso característico del edificio	<p>El uso característico del edificio es ganadero en planta baja.</p>
Otros usos previstos	<p>No hay otros usos previstos.</p>
Relación con el entorno	<p>El elemento urbanístico regulador del entorno físico está constituido por las Normas Subsidiarias Provinciales. El número de plantas, las alturas y los elementos volados contemplados por la normativa dan como resultado un entorno con cierta homogeneidad tipológica.</p>
Espacios exteriores adscritos	<p>Además de la edificación, se consideran los siguientes espacios exteriores adscritos: zona del depósito de abastecimiento de glp, zona ubicación del centro de transformación de electricidad MT/BT y un pozo que garantiza el suministro de agua a la explotación.</p>

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de 'Seguridad estructural', 'Seguridad en caso de incendio', 'Seguridad de utilización y accesibilidad', 'Higiene, salud y protección del medio ambiente', 'Protección frente al ruido' y 'Ahorro de energía y aislamiento térmico', establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.

Exigencias básicas del CTE no aplicables en el presente proyecto

Exigencias básicas SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad

Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

La exigencia básica SUA 6 es de aplicación a piscinas colectivas. Por lo tanto, no es de aplicación.

Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

La exigencia básica SUA 7 es de aplicación al uso aparcamiento y a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios. Por lo tanto, no es de aplicación.

Exigencias básicas HS: Salubridad

Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos

No se trata de un edificio de viviendas. Por lo tanto, esta exigencia no es de aplicación.

Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior

No se trata de un edificio de viviendas, ni de aparcamientos o garajes en un edificio de otro uso. Por lo tanto, se satisface la exigencia básica al cumplir las condiciones establecidas en el RITE, cuya justificación se aporta en la sección HE2 Condiciones de las instalaciones térmicas.

Exigencia básica HS 6: Protección frente a la exposición al radón

La exigencia básica no es de aplicación, ya que el término municipal no está incluido en el apéndice B.

Exigencia básica HR: Protección frente al ruido

Se trata de un recinto ruidoso (ganadero) cuya actividad produce un nivel medio de presión sonora estandarizado, ponderado A, en el interior del recinto, mayor que 80 dBA. Por lo tanto, se regirá por reglamentación específica y las exigencias básicas de protección frente al ruido no son de aplicación.

Exigencias básicas HE: Ahorro de energía

Se trata de un edificio agrícola en el que se pretende realizar una actividad ganadera. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cumplimiento de otras normativas específicas:

Estatales

RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en edificios (RITE)
REBT	Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 52
RIGLO	Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a ICG 11
RIPCI	Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI)
RCD	Producción y gestión de residuos de construcción y demolición
Protección animal	Ley 32/2007 de 7 de noviembre para el cuidado de los animales en su explotación, transporte, experimentación y sacrificio.
Protección animal.	Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas.
Registro de Explotaciones Ganaderas.	Real Decreto 479/2004, de 26 de marzo, por el que se establece y regula el Registro general de explotaciones ganaderas.
Pollos Para Carne.	Real Decreto 692/2010, de 20 de mayo, por el que se establecen las normas mínimas para la protección de los pollos destinados a la producción de carne.
Pollos Para Carne.	Real Decreto 637/2021, de 27 de julio, por el que se establecen las normas básicas de ordenación de las granjas avícolas.

Autonómicas

Decreto 293/2009	Normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
Decreto 6/2012	Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
Ley 7/2007	Gestión integral de la Calidad Ambiental
Protección Animal.	Ley 11/2003, de 24 de noviembre, de Protección de los Animales. (BOJA nº 237, de 10 de diciembre de 2003).
Registro de Explotaciones Ganaderas.	Decreto 14/2006, de 18 de enero, por el que se crea y regula el Registro de Explotaciones Ganaderas de Andalucía.
Registro de Explotaciones Ganaderas.	Decreto 248/2007, de 18 de septiembre, por el que se modifica el Decreto 14/2006, de 18 de enero, por el que se crea y regula el Registro de Explotaciones Ganaderas de Andalucía.
Sanidad y Zootecnia.	Decreto 65/2012, de 13 de marzo, por el que se regulan las condiciones de sanidad y zootécnicas de los animales.

Locales

PDSU Chirivel	Proyecto Delimitación de Suelo Urbano de Chirivel
NNSSPP. Almería	Normas subsidiarias provinciales de planeamiento complementarias en suelo no urbanizable de ámbito provincial, de la provincia de Almería.



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8cRK6MqFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.

Normas de disciplina urbanística

Categorización, clasificación y régimen del suelo

- Clasificación del suelo

No urbanizable común

- Planeamiento de aplicación

Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano (PDSU) de Chirivel.

Normas Subsidiarias de Planeamiento y complementarias en suelo no urbanizable de ámbito provincial, de la provincia de Almería.

Normativa Básica y Sectorial de aplicación

- Otros planes de aplicación

No es de aplicación

Parámetros tipológicos (condiciones de las parcelas para las obras de nueva planta)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Superficie mínima de parcela	NNSS Provinciales N.24	25.000 m ²	97.732 m ²
Diámetro círculos inscribible	NNSS Provinciales N.25	100 m	> 100 m
Parámetros volumétricos (condiciones de ocupación y edificabilidad)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Número de plantas	NNSS Provinciales N.25	1	1
Retranqueo a linderos	NNSS Provinciales N.25	25 m	> 25 m
Vías pecuarias		No ocupar	No ocupa

1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

Descripción de la geometría del edificio Se trata de una edificación en planta baja de forma rectangular, con una fachada frontal de 16,30 m y una fachada lateral de 125,00 m.

Altura útil El edificio tiene una altura a aleros de 4,50 m y una altura a cumbre de 4,74 m.

Superficies útiles desglosadas

Planta baja	
Referencia	Superficie útil (m ²)
Sala de engorde	1939.60
Almacén	24.30
Vestuario	4.40
Vestíbulo	25.70
Sala de control	24.10
Total	2018.10

Superficies útiles y construidas

Uso (tipo)	Sup. útil (m ²)	Sup. cons. (m ²)
Planta baja	2018.10	2037.50
Notación: Sup. útil: Superficie útil Sup. cons.: Superficie construida		



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Accesos Al edificio se accede por la fachada orientada al Oeste.

Evacuación La evacuación del edificio se realiza por el acceso existente en su fachada Oeste.

1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

1.4.5.1. Sistema estructural

1.4.5.1.1. Cimentación

Para el cálculo de las zapatas se tienen en cuenta las acciones debidas a las cargas transmitidas por los elementos portantes verticales, la presión de contacto con el terreno y el peso propio de las mismas. Bajo estas acciones y en cada combinación de cálculo, se realizan las siguientes comprobaciones sobre cada una de las direcciones principales de las zapatas: flexión, cortante, vuelco, deslizamiento, cuantías mínimas, longitudes de anclaje, diámetros mínimos y separaciones mínimas y máximas de armaduras. Además, se comprueban las dimensiones geométricas mínimas, seguridad frente al deslizamiento, tensiones medias y máximas, compresión oblicua y el espacio necesario para anclar los arranques o pernos de anclajes.

Para el cálculo de tensiones en el plano de apoyo de una zapata se considera una ley de deformación plana sin admitir tensiones de tracción.

Las vigas de cimentación se dimensionan para soportar los axiles especificados por la normativa, obtenidos como una fracción de las cargas verticales de los elementos de cimentación dispuestos en cada uno de los extremos. Aquellas vigas que se comportan como vigas centradoras soportan, además, los momentos flectores y esfuerzos cortantes derivados de los momentos que transmiten los soportes existentes en sus extremos.

Además de comprobar las condiciones de resistencia de las vigas de cimentación, se comprueban las dimensiones geométricas mínimas, armaduras necesarias por flexión y cortante, cuantías mínimas, longitudes de anclaje, diámetros mínimos, separaciones mínimas y máximas de armaduras y máximas aberturas de fisuras.

1.4.5.1.2. Contención de tierras

1.4.5.1.3. Estructura portante

Los elementos portantes verticales se dimensionan con los esfuerzos originados por las vigas y forjados que soportan. Se consideran las excentricidades mínimas de la norma y se dimensionan las secciones transversales (con su armadura, si procede) de tal manera que en ninguna combinación se superen las exigencias derivadas de las comprobaciones frente a los estados límites últimos y de servicio.

1.4.5.1.4. Estructura portante horizontal

1.4.5.1.5. Bases de cálculo y métodos empleados

En el cálculo de la estructura correspondiente al proyecto se emplean métodos de cálculo aceptados por la normativa vigente. El procedimiento de cálculo consiste en establecer las acciones actuantes sobre la obra, definir los elementos estructurales (dimensiones transversales, alturas, luces, disposiciones, etc.) necesarios para soportar esas acciones, fijar las hipótesis de cálculo y elaborar uno o varios modelos de cálculo lo suficientemente ajustados al comportamiento real de la obra y finalmente, la obtención de los esfuerzos, tensiones y desplazamientos necesarios para la posterior comprobación de los correspondientes estados límites últimos y de servicio.

Las hipótesis de cálculo contempladas en el proyecto son:

- Diafragma rígido en cada planta de forjados.
- En las secciones transversales de los elementos se supone que se cumple la hipótesis de Bernoulli, es decir, que permanecen planas después de la deformación.
- Se desprecia la resistencia a tracción del hormigón.
- Para las armaduras se considera un diagrama tensión-deformación del tipo elasto-plástico tanto en tracción como en compresión.
- Para el hormigón se considera un diagrama tensión-deformación del tipo parábola-rectángulo.

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1.4.5.1.6. Materiales

En el presente proyecto se emplearán los siguientes materiales:

Hormigones							
Posición	Tipificación	fck (N/mm ²)	C	TM (mm)	CE	C. min. (kg)	a/c
Vigas y losas de cimentación	HA-25	25	-	15		-	-
Elementos de cimentación	HA-25	25	-	15		-	-
Forjados	HA-25	25	-	15	X0 (Abertura máxima de fisura: 0.40 mm)	-	-
Pilares y pantallas	HA-25	25	-	15	X0 (Abertura máxima de fisura: 0.40 mm)	-	-
Notación: fck: Resistencia característica C: Consistencia TM: Tamaño máximo del árido CE: Clase de exposición ambiental (general + específica) C. min.: Contenido mínimo de cemento a/c: Máxima relación agua/ cemento							

Aceros para armaduras		
Posición	Tipo de acero	Límite elástico característico (N/mm ²)
Elementos de cimentación	B 500 S	500
Vigas centradoras y de atado	B 500 S	500
Pilares y pantallas	B 500 S	500
Vigas	B 500 S	500
Forjados	B 500 S	500

1.4.5.2. Sistema de compartimentación

Particiones verticales

1. Tabiquería de una hoja, panel aislante sándwich 10 cm espesor

Tabiquería de una hoja, panel aislante sándwich 10 cm espesor

1.4.5.3. Sistema envolvente

Fachadas

1. Cerramiento de una hoja, panel aislante sándwich 10 cm espesor

Cerramiento de una hoja, panel aislante sándwich 10 cm espesor.

Soleras

1. Solera interior

Solera de hormigón con malla electrosoldada de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, y masilla elástica para sellado de las juntas de retracción.

Tejados

1. Doble tablero de panel sándwich de 4 cm y cámara de aire de 18-24 cm

Doble tablero de panel sándwich de 4 cm y cámara de aire de 18-24 cm.



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSYI]

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1.4.5.4. Sistemas de acabados

Exteriores

- Fachada a la calle

- Lámina exterior de panel sándwich: Chapa lacada.

Interiores

- Sala de engorde

- Suelo: Fratasado mecánico sobre solera de hormigón armado.
- Paredes: Lámina interior de panel sándwich: Chapa lacada.
- Techo: Lámina interior de panel sándwich: Chapa lacada.
- Rodapié: Mureta de hormigón.

- Vestíbulo

- Suelo: Fratasado mecánico sobre solera de hormigón armado.
- Paredes: Lámina interior de panel sándwich: Chapa lacada.
- Techo: Lámina interior de panel sándwich: Chapa lacada.

- Almacén

- Suelo: Fratasado mecánico sobre solera de hormigón armado.
- Paredes: Lámina interior de panel sándwich: Chapa lacada.
- Techo: Lámina interior de panel sándwich: Chapa lacada.

- Vestuario

- Suelo: Fratasado mecánico sobre solera de hormigón armado.
- Paredes: Lámina interior de panel sándwich: Chapa lacada.
- Techo: Lámina interior de panel sándwich: Chapa lacada.

- Sala de control

- Suelo: Fratasado mecánico sobre solera de hormigón armado.
- Paredes: Lámina interior de panel sándwich: Chapa lacada.
- Techo: Lámina interior de panel sándwich: Chapa lacada.

1.4.5.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

En el presente proyecto, se han elegido los materiales y los sistemas constructivos que garantizan las condiciones de higiene, salud y protección del medio ambiente, alcanzando condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y disponiendo de los medios para que no se deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, con una adecuada gestión de los residuos que genera el uso previsto en el proyecto.

En el apartado 3 'Cumplimiento del CTE', punto 3.4 'Salubridad' de la memoria del proyecto de ejecución se detallan los criterios, justificación y parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad).

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8cRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1.4.5.6. Sistema de servicios

Servicios externos al edificio necesarios para su correcto funcionamiento:

Suministro de agua	Se dispone de acometida de abastecimiento de agua apta para el consumo humano procedente de pozo de la explotación.
Evacuación de aguas	Existe red de saneamiento con vertido a fosa séptica en la propia parcela.
Suministro eléctrico	Se dispone de suministro eléctrico con potencia suficiente para la previsión de carga total del edificio proyectado.
Telefonía y TV	Existe acceso al servicio de telefonía disponible al público, ofertado por los principales operadores.
Telecomunicaciones	Se dispone infraestructura externa necesaria para el acceso a los servicios de telecomunicación regulados por la normativa vigente.
Recogida de residuos	El municipio dispone de sistema de recogida de basuras.
Otros	

1.5. Prestaciones del edificio

1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

- Seguridad estructural (DB SE)

- Resistir todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.
- Evitar deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles.
- Conservar en buenas condiciones para el uso al que se destina, teniendo en cuenta su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.

- Seguridad en caso de incendio (DB SI)

- Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.
- El edificio tiene fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.
- El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.
- No se produce incompatibilidad de usos.
- La estructura portante del edificio se ha dimensionado para que pueda mantener su resistencia al fuego durante el tiempo necesario, con el objeto de que se puedan cumplir las anteriores prestaciones. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al del sector de incendio de mayor resistencia.
- No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8cRKMGfAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMIETTERIO QUERROL CRAVIOTTO

- Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)

- Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.
- Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.
- Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.
- Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.
- En las zonas de circulación interiores y exteriores se ha diseñado una iluminación adecuada, de manera que se limita el riesgo de posibles daños a los usuarios del edificio, incluso en el caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.
- El dimensionamiento de las instalaciones de protección contra el rayo se ha realizado de acuerdo al Documento Básico SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.
- El acceso al edificio y a sus dependencias se ha diseñado de manera que se permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas la circulación por el edificio en los términos previstos en el Documento Básico SUA 9 Accesibilidad y en la normativa específica.

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

- Salubridad (DB HS)

- En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.
- Se ha dispuesto de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, con caudales suficientes para su funcionamiento, sin la alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, que impiden los posibles retornos que puedan contaminar la red, disponiendo además de medios que permiten el ahorro y el control del consumo de agua.
- Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización disponen de unas características tales que evitan el desarrollo de gérmenes patógenos.
- El edificio proyectado dispone de los medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

- Utilización

- Los núcleos de comunicación, se han dispuesto de forma que se reduzcan los recorridos de circulación y de acceso a las distintas dependencias de la edificación.

- Se ha primado también la reducción de recorridos de circulación, evitando los espacios residuales como pasillos, con el fin de que la superficie sea la necesaria y adecuada al programa requerido.

- Las superficies y las dimensiones de las dependencias se ajustan a los requisitos del mercado, cumpliendo los mínimos establecidos por las normas vigentes.

- Acceso a los servicios

- Se ha proyectado el edificio de modo que se garantizan los servicios de telecomunicación (conforme al Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de Febrero, sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.

COIAA



VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6cRKGMqFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

Por expresa voluntad del Promotor, no se han incluido en el presente proyecto prestaciones que superen los umbrales establecidos en el CTE, en relación a los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

- Limitaciones de uso del edificio en su conjunto

- El edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto.
- La dedicación de alguna de sus dependencias a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de nueva licencia.
- Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni menoscabe las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

- Limitaciones de uso de las dependencias

- Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso referidas a las dependencias del inmueble, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.

- Limitaciones de uso de las instalaciones

- Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso de sus instalaciones, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.

1.6. Valoración económica.

Asciende el presente presupuesto a la cantidad de CIENTO NOVENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTE EUROS (195.520,00 €).

1.7. Conclusión.

Con todo lo expuesto, y con los documentos que se acompañan, el técnico que suscribe da por finalizada la redacción del presente proyecto, quedan a disposición de la superioridad para cualquier duda o aclaración que estime oportuna.

El Ingeniero Agrónomo



Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. Sustentación del edificio

ESTUDIO GEOTECNICO

Inspección previa.

Se ha girado visita in situ al solar objeto del presente proyecto, observando el terreno donde se ubicará la cimentación, así como otros solares y edificios de la zona.

Se ha podido observar la presencia de un terreno formado por gravas y arenas con posibles estratos de relleno superficiales en algunas zonas.

Parámetros geotécnicos estimados.

- Cota de cimentación: Una vez rebajado el entorno hasta la cota de trabajo, -0,70 m.
- Estrato previsto para cimentar: Estrato granular con un 90% de arenas mezcladas con un conglomerado arcilloso.
- Tensión admisible considerada: 0,197 MPa.

Solución prevista.

Se ha elegido como solución más recomendable para este tipo de terrenos, la ejecución de zapatas corridas o aisladas, empotradas en el estrato resistente.

2.2. Sistema estructural

2.2.1. Cimentación

La cimentación es superficial y se resuelve mediante los siguientes elementos: zapatas de hormigón armado, cuyas tensiones máximas de apoyo no superan las tensiones admisibles del terreno de cimentación en ninguna de las situaciones de proyecto.

Para impedir el movimiento relativo entre los elementos de cimentación, se han dispuesto vigas de atado.

2.2.2. Estructura de contención

No son necesarias estructuras de contención de tierras.

2.2.3. Estructura portante

La estructura portante vertical se compone de los siguientes elementos:

Los perfiles, dimensiones y armaduras de estos elementos se indican en los correspondientes planos de proyecto.

2.2.4. Estructura horizontal

No existe.



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

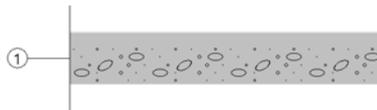
2.3. Sistema envolvente

2.3.1. Suelos en contacto con el terreno

2.3.1.1. Soleras

Solera interior

Solera de hormigón con malla electrosoldada de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, y masilla elástica para sellado de las juntas de retracción.

	Listado de capas:	
	1 - Solera de hormigón con malla electrosoldada	10 cm
	Espesor total:	10 cm

Limitación de demanda energética U_s : 0.32 W/(m²·K)

(Para una solera con longitud característica $B^l = 16.8$ m)

Detalle de cálculo (U_s)

Superficie del forjado, A: 2470.40 m²

Perímetro del forjado, P: 294.60 m

Resistencia térmica del forjado, R_f: 0.04 m²·K/W

Sin aislamiento perimetral

Tipo de terreno: Arena semidensa

Protección frente al ruido

Masa superficial: 250.00 kg/m²

Caracterización acústica, R_w(C; C_{tr}): 50.0(-1; -6) dB

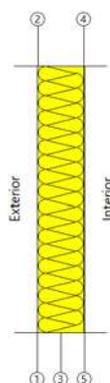
Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, L_{n,w}: 80.1 dB

2.3.2. Fachadas

2.3.2.1. Parte ciega de las fachadas

Cerramiento de una hoja, panel aislante sándwich 10 cm espesor

Cerramiento de una hoja, panel aislante sándwich 10 cm espesor.



Listado de capas:

1 - Uretano o poliuretano [rotura de puente térmico]	0.1 cm
2 - Acero	0.1 cm
3 - PUR Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO ₂	10 cm
4 - Acero	0.1 cm
5 - Uretano o poliuretano [rotura de puente térmico]	0.1 cm
Espesor total:	10.4 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.37 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 19.95 kg/m²

Caracterización acústica, R_w(C; C_{tr}): 27.6(-1; -1) dB

Protección frente a la humedad

Grado de impermeabilidad alcanzado: 5

Condiciones que cumple: R3+C1

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

2.3.2.2. Huecos en fachada

Ventana abisagrada, de 800x1200 mm - Doble acristamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/6/4

CARPINTERÍA:

Ventana de aluminio, gama básica, una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 800x1200 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 53 mm y marco de 45 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristamiento: 30 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

VIDRIO:

Doble acristamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/6/4, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor; 14 mm de espesor total.

Características del vidrio

Transmitancia térmica, U_g : 3.30 W/(m²·K)

Factor solar, g : 0.77

Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 28 (-1;-3) dB

Características de la carpintería

Transmitancia térmica, U_f : 5.70 W/(m²·K)

Tipo de apertura: Practicable

Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: 80 x 120 cm (ancho x altura)			nº uds: 1
Transmisión térmica	U_w	4.18	W/(m ² ·K)
Soleamiento	F	0.52	
	F _H	0.52	
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	31 (-1;-4)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (W/(m²·K))

F: Factor solar del hueco

F_H: Factor solar modificado

R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

COIAA



Validación coiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Ventana abisagrada, de 1500x1200 mm - Doble acristalamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/6/4

CARPINTERÍA:

Ventana de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 1500x1200 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

VIDRIO:

Doble acristalamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/6/4, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor; 14 mm de espesor total.

Características del vidrio

Transmitancia térmica, U_g : 3.30 W/(m²K)

Factor solar, g : 0.77

Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 28 (-1;-3) dB

Características de la carpintería

Transmitancia térmica, U_f : 5.70 W/(m²K)

Tipo de apertura: Practicable

Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: 150 x 120 cm (ancho x altura)			nº uds: 2
Transmisión térmica	U_w	3.96	W/(m ² ·K)
Soleamiento	F	0.58	
	F _H	0.58	
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	31 (-1;-4)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (W/(m²·K))

F: Factor solar del hueco

F_H: Factor solar modificado

R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)



VISADO : V202401263
REFORMADO Exp : E202400261

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Puerta balconera abisagrada, de 3000x2500 mm - Doble acristalamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/6/4

CARPINTERÍA:

Puerta de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 3000x2500 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

VIDRIO:

Doble acristalamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/6/4, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor; 14 mm de espesor total.

Características del vidrio

Transmitancia térmica, U_g : 3.30 W/(m²K)

Factor solar, g: 0.77

Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 28 (-1;-3) dB

Características de la carpintería

Transmitancia térmica, U_f : 5.70 W/(m²K)

Tipo de apertura: Practicable

Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Absortividad, α_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: 300 x 250 cm (ancho x altura)			nº uds: 1
Transmisión térmica	U_w	3.64	W/(m ² ·K)
Soleamiento	F	0.68	
	F _H	0.68	
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	28 (-1;-4)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (W/(m²·K))

F: Factor solar del hueco

F_H: Factor solar modificado

R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)



VISADO : V202401263
 REFORMADO
 Exp : E202400261
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

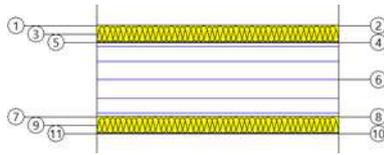
2.3.3. Cubiertas

2.3.3.1. Parte maciza de los tejados

Doble tablero de panel sándwich de 4 cm y cámara de aire de 18-24 cm

Doble tablero de panel sándwich de 4 cm y cámara de aire de 18-24 cm.

Listado de capas:		
	1 - Uretano o poliuretano [rotura de puente térmico]	0.1 cm
	2 - Acero	0.1 cm
	3 - PUR Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO2	4 cm
	4 - Acero	0.1 cm
	5 - Uretano o poliuretano [rotura de puente térmico]	0.1 cm
	6 - Cámara de aire/suspensión	18 cm
	7 - Uretano o poliuretano [rotura de puente térmico]	0.1 cm
	8 - Acero	0.1 cm
	9 - PUR Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO2	4 cm
	10 - Acero	0.1 cm
	11 - Uretano o poliuretano [rotura de puente térmico]	0.1 cm
	Espesor total:	26.8 cm



Limitación de demanda energética U_c refrigeración: 0.42 W/(m²·K)

U_c calefacción: 0.43 W/(m²·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 37.80 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 32.2(-1; -1) dB

Protección frente a la humedad

Tipo de cubierta: Tablero multicapa sobre entramado estructural

Tipo de impermeabilización: Sistema de placas

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSYI]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

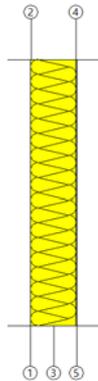
2.4. Sistema de compartimentación

2.4.1. Compartimentación interior vertical

2.4.1.1. Parte ciega de la compartimentación interior vertical

Tabiquería de una hoja, panel aislante sándwich 10 cm espesor

Tabiquería de una hoja, panel aislante sándwich 10 cm espesor



Listado de capas:

1 - Uretano o poliuretano [rotura de puente térmico]	0.1 cm
2 - Acero	0.1 cm
3 - PUR Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO2	10 cm
4 - Acero	0.1 cm
5 - Uretano o poliuretano [rotura de puente térmico]	0.1 cm
Espesor total:	10.4 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.36 W/(m²·K)

Protección frente al ruido Masa superficial: 19.95 kg/m²

Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 27.6(-1; -1) dB

Seguridad en caso de incendio Resistencia al fuego: Ninguna

2.4.1.2. Huecos verticales interiores

Puerta balconera abisagrada, de 800x2100 mm - Doble acristalamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/6/4

CARPINTERÍA:

Puerta de aluminio, gama básica, una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 800x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 53 mm y marco de 45 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²·K); espesor máximo del acristalamiento: 30 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

VIDRIO:

Doble acristalamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/6/4, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor; 14 mm de espesor total.

Características del vidrio Transmitancia térmica, U_g : 3.30 W/(m²·K)

Aislamiento acústico, $R_w(C; C_{tr})$: 28 (-1; -3) dB

Características de la carpintería

Transmitancia térmica, U_f : 5.70 W/(m²·K)

Tipo de apertura: Practicable

Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Dimensiones: **80 x 210 cm** (ancho x altura) nº uds: **2**

Transmisión térmica	U_w	4.06	W/(m ² ·K)
Caracterización acústica	$R_w(C; C_{tr})$	31 (-1; -4)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (W/(m²·K))

$R_w(C; C_{tr})$: Valores de aislamiento acústico (dB)

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Puerta balconera abisagrada, de 2500x2100 mm - Doble acristalamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/6/4

CARPINTERÍA:

Puerta de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 2500x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

VIDRIO:

Doble acristalamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/6/4, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor; 14 mm de espesor total.

Características del vidrio

Transmitancia térmica, U_g : 3.30 W/(m²·K)

Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 28 (-1;-3) dB

Características de la carpintería

Transmitancia térmica, U_i : 5.70 W/(m²·K)

Tipo de apertura: Practicable

Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Dimensiones: **250 x 210 cm** (ancho x altura) nº uds: 1

Transmisión térmica	U_w	3.70	W/(m²·K)
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	29 (-1;-4)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (W/(m²·K))
 R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

Puerta balconera abisagrada, de 1600x2100 mm - Doble acristalamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/6/4

CARPINTERÍA:

Puerta de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 1600x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

VIDRIO:

Doble acristalamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/6/4, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor; 14 mm de espesor total.

Características del vidrio

Transmitancia térmica, U_g : 3.30 W/(m²·K)

Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 28 (-1;-3) dB

Características de la carpintería

Transmitancia térmica, U_i : 5.70 W/(m²·K)

Tipo de apertura: Practicable

Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Dimensiones: **160 x 210 cm** (ancho x altura) nº uds: 1

Transmisión térmica	U_w	3.81	W/(m²·K)
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	31 (-1;-4)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (W/(m²·K))
 R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)



VISADO : V202401263
 REFORMADO
 Exp : E202400261
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

2.5. Sistemas de acabados

Exteriores

- Fachada a la calle

- Lámina exterior de panel sándwich: Chapa lacada.

Interiores

- Sala de engorde

- Suelo: Fratasado mecánico sobre solera de hormigón armado.
- Paredes: Lámina interior de panel sándwich: Chapa lacada.
- Techo: Lámina interior de panel sándwich: Chapa lacada.
- Rodapié: Mureta de hormigón.

- Vestíbulo

- Suelo: Fratasado mecánico sobre solera de hormigón armado.
- Paredes: Lámina interior de panel sándwich: Chapa lacada.
- Techo: Lámina interior de panel sándwich: Chapa lacada.

- Almacén

- Suelo: Fratasado mecánico sobre solera de hormigón armado.
- Paredes: Lámina interior de panel sándwich: Chapa lacada.
- Techo: Lámina interior de panel sándwich: Chapa lacada.

- Vestuario

- Suelo: Fratasado mecánico sobre solera de hormigón armado.
- Paredes: Lámina interior de panel sándwich: Chapa lacada.
- Techo: Lámina interior de panel sándwich: Chapa lacada.

- Sala de control

- Suelo: Fratasado mecánico sobre solera de hormigón armado.
- Paredes: Lámina interior de panel sándwich: Chapa lacada.
- Techo: Lámina interior de panel sándwich: Chapa lacada.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8cRK6MGfAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

2.6.1. Protección frente a la humedad

Datos de partida

El edificio se sitúa en el término municipal de Chirivel (Almería), en un entorno de clase 'E0' siendo de una altura de 2.5 m. Le corresponde, por tanto, una zona eólica 'A', con grado de exposición al viento 'V2', y zona pluviométrica V.

El tipo de terreno de la parcela (arena semidensa) presenta un coeficiente de permeabilidad de 1×10^{-4} cm/s, sin nivel freático (Presencia de agua: baja), siendo su preparación sin intervención

Las soluciones constructivas empleadas en el edificio son las siguientes:

Suelos	Solera
Fachadas	Con revestimiento exterior y grado de impermeabilidad 2
Cubiertas	Cubierta inclinada de tablero multicapa sobre entramado estructural, sin cámara ventilada

Objetivo

El objetivo es que todos los elementos de la envolvente del edificio cumplan con el Documento Básico HS 1 Protección frente a la humedad, justificando, mediante los correspondientes cálculos, dicho cumplimiento.

Prestaciones

Se limita el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior del edificio o en sus cerramientos, como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, al mínimo prescrito por el Documento Básico HS 1 Protección frente a la humedad, disponiendo de todos los medios necesarios para impedir su penetración o, en su caso, facilitar su evacuación sin producir daños.

Bases de cálculo

El diseño y el dimensionamiento se realiza en base a los apartados 2 y 3, respectivamente, del Documento Básico HS 1 Protección frente a la humedad.

2.6.2. Fontanería

Datos de partida

Tipos de suministros individuales	Cantidad
Viviendas	0
Oficinas	0
Locales / Actividades	1

Objetivo

El objetivo es que la instalación de suministro de agua cumpla con el DB HS 4 Suministro de agua, justificándolo mediante los correspondientes cálculos.

Prestaciones

El edificio dispone de medios adecuados para el suministro de agua apta para el consumo al equipamiento higiénico previsto, de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, impidiendo retornos e incorporando medios de ahorro y control de agua.

Bases de cálculo

El diseño y dimensionamiento se realiza con base a los apartados 3 y 4, respectivamente, del DB HS 4 Suministro de agua. Para el cálculo de las pérdidas de presión se utilizan las fórmulas de Colebrook-White y Darcy-Weisbach, para el cálculo del factor de fricción y de la pérdida de carga, respectivamente.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRK6MGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

2.6.3. Evacuación de aguas

Datos de partida

La red de saneamiento del edificio es mixta. Se garantiza la independencia de las redes de pequeña evacuación y bajantes de aguas pluviales y residuales, unificándose en los colectores. La conexión entre ambas redes se realiza mediante las debidas interposiciones de cierres hidráulicos, garantizando la no transmisión de gases entre redes, ni su salida por los puntos previstos para la captación.

Objetivo

El objetivo de la instalación es el cumplimiento de la exigencia básica HS 5 Evacuación de aguas, que especifica las condiciones mínimas a cumplir para que dicha evacuación se realice con las debidas garantías de higiene, salud y protección del medio ambiente.

Prestaciones

El edificio dispone de los medios adecuados para extraer de forma segura y salubre las aguas residuales generadas en el edificio, junto con la evacuación de las aguas pluviales generadas por las precipitaciones atmosféricas y las escorrentías debidas a la situación del edificio.

Bases de cálculo

El diseño y dimensionamiento de la red de evacuación de aguas del edificio se realiza en base a los apartados 3 y 4 del BS HS 5 Evacuación de aguas.

2.6.4. Instalaciones térmicas del edificio

Datos de partida

El proyecto corresponde a un edificio con las siguientes condiciones exteriores:

Latitud (grados): 37.6 grados

Altitud sobre el nivel del mar: 1034 m

Percentil para verano: 1.0 %

Temperatura seca verano: 26.29 °C

Temperatura húmeda verano: 20.70 °C

Oscilación media diaria: 9.8 °C

Oscilación media anual: 29.8 °C

Percentil para invierno: 99.0 %

Temperatura seca en invierno: -1.70 °C

Humedad relativa en invierno: 90 %

Velocidad del viento: 4.4 m/s

Temperatura del terreno: 5.15 °C

Objetivo

El objetivo es que el edificio disponga de instalaciones térmicas adecuadas para garantizar el bienestar e higiene de las personas con eficiencia energética y seguridad.

Prestaciones

El edificio dispone de instalaciones térmicas según las exigencias de bienestar e higiene, eficiencia energética y seguridad prescritas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Bases de cálculo

Las bases de cálculo para el cumplimiento de la exigencia básica HE 2 están descritas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

2.6.5. Suministro de combustibles

Datos de partida

PARÁMETROS DE CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN RECEPTORA DE GAS	
Zona climática	D
Coefficiente corrector en función de la zona climática	1.12
Tipo de gas suministrado	Gas natural
Poder calorífico superior	9460 kcal/m ³
Poder calorífico inferior	8514 kcal/m ³
Densidad relativa	0.60
Densidad corregida	0.60
Presión de salida en el conjunto de regulación	20.0 mbar
Presión mínima en llave de aparato	17.0 mbar
Velocidad máxima en un montante individual	20.0 m/s
Velocidad máxima en la instalación interior	20.0 m/s
Coefficiente de mayoración de la longitud en conducciones	1.2
Potencia total en la acometida	308.0 kW

Objetivo

El objetivo es que todos los elementos de la instalación de gas cumplan las exigencias del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias (ICG01 a ICG11).

Prestaciones

La fiabilidad técnica y la eficiencia económica conseguida en la instalación de gas del edificio preserva la seguridad de las personas y los bienes.

Bases de cálculo

El dimensionado de la instalación receptora de gas es efectuado según los criterios establecidos en el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias (ICG01 a ICG11), aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, según el cual:

Las instalaciones receptoras de gas con suministro a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar se realizarán conforme a la norma UNE 60670:2005.

COIAA



VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

2.6.6. Electricidad

Datos de partida

La potencia total demandada por la instalación será:

Potencia total demandada: **55.38 kW**

Dadas las características de la obra y los niveles de electrificación elegidos por el Promotor, puede establecerse la potencia total instalada y demandada por la instalación:

Concepto	P Unitaria (kW)	Número	P Instalada (kW)	P Demandada (kW)
Derivación individual	58.66	1	58.66	55.38
		Σ	58.66	55.38

Objetivo

El objetivo es que todos los elementos de la instalación eléctrica cumplan las exigencias del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT01 a BT52.

Prestaciones

La instalación eléctrica del edificio estará conectada a una fuente de suministro en los límites de baja tensión. Además de la fiabilidad técnica y la eficiencia económica conseguida, se preserva la seguridad de las personas y los bienes, se asegura el normal funcionamiento de la instalación y se previenen las perturbaciones en otras instalaciones y servicios.

Bases de cálculo

En la realización del proyecto se han tenido en cuenta las siguientes normas y reglamentos:

- REBT-2002: Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias.
- UNE-HD 60364-5-52: Instalaciones eléctricas de baja tensión. Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones.
- UNE 20434: Sistema de designación de cables.
- UNE-EN 60898-1: Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.
- UNE-EN 60947-2: Aparatación de baja tensión. Interruptores automáticos.
- UNE-EN 60269-1: Fusibles de baja tensión.
- UNE-HD 60364-4-43: Protección para garantizar la seguridad. Protección contra las sobrecorrientes.
- UNE-EN 60909-0: Corrientes de cortocircuito en sistemas trifásicos de corriente alterna. Cálculo de corrientes.
- UNE-IEC/TR 60909-2: Corrientes de cortocircuito en sistemas trifásicos de corriente alterna. Datos de equipos eléctricos para el cálculo de corrientes de cortocircuito.



2.6.7. Protección contra incendios

Datos de partida

- Uso principal previsto del edificio: Ganadero
- Altura de evacuación del edificio: 0.0 m

Sectores de incendio y locales o zonas de riesgo especial en el edificio	
Sector / Zona de incendio	Uso / Tipo
Sector	Ganadero

Objetivo

Los sistemas de acondicionamiento e instalaciones de protección contra incendios considerados se disponen para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, consecuencia de las características del proyecto, construcción, uso y mantenimiento del edificio.

Prestaciones

Se limita el riesgo de propagación de incendio por el interior del edificio mediante la adecuada sectorización del mismo; así como por el exterior del edificio, entre sectores y a otros edificios.

El edificio dispone de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

En concreto, y de acuerdo a las exigencias establecidas en el DB SI 4 'Instalaciones de protección contra incendios', se han dispuesto las siguientes dotaciones:

- En el sector Sector, de uso Comercial:
 - Extintores portátiles adecuados a la clase de fuego prevista, con la eficacia mínima exigida según DB SI 4.

Por otra parte, el edificio dispone de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad, facilitando al mismo tiempo la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores prestaciones.

Bases de cálculo

El diseño y dimensionamiento de los sistemas de protección contra incendios se realiza en base a los parámetros objetivos y procedimientos especificados en el DB SI, que aseguran la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio.

Para las instalaciones de protección contra incendios contempladas en la dotación del edificio, su diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento cumplen lo establecido en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, así como en sus disposiciones complementarias y demás reglamentaciones específicas de aplicación.

COIAA



VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

2.6.8. Pararrayos

Datos de partida

Edificio 'locales y oficinas' con una altura de 2.5 m y una superficie de captura equivalente de 4553.3 m².

Objetivo

El objetivo es reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso del edificio, como consecuencia de las características del proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Prestaciones

Se limita el riesgo de electrocución y de incendio mediante las correspondientes instalaciones de protección contra la acción del rayo.

Bases de cálculo

La necesidad de instalar un sistema de protección contra el rayo y el tipo de instalación necesaria se determinan con base a los apartados 1 y 2 del Documento Básico SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

El dimensionado se realiza aplicando el método descrito en el apartado B.1.1.1.3 del anejo B del Documento Básico SUA Seguridad de utilización para el sistema externo, para el sistema interno, y los apartados B.2 y B.3 del mismo Documento Básico para la red de tierra.

2.6.9. Control y gestión centralizada del edificio

El edificio incorporará un sistema de gestión totalmente automatizado a través de una central controladora de datos, un ordenador y un autómata programable. Por otra parte, existirá un sistema totalmente manual con el fin de prevenir un fallo en el sistema que deje la nave fuera de funcionamiento en cualquier situación de emergencia que pudiera darse.

Los diferentes circuitos de control estarán dotados de los necesarios elementos para su correcto funcionamiento:

CIRCUITO	DISPOSITIVO DE CONTROL
Agua	Sensor de nivel de depósito Sensor de nivel de pozo
Humidificación	Sensor de humedad
Comida silo-tolva	Sensor capacitivo.
Comida tolva-comedero	Sensor capacitivo.
Ventilación	Sensor de humedad relativa Sensor de temperatura
Compuertas ventanas	Sensor de humedad relativa Sensor de temperatura
Calefacción	Sensor de temperatura
Iluminación	Controlador y autómata

Los sensores de humedad relativa y temperatura se colocan a 0,5 metros del suelo

CONTROL DEL CIRCUITO DE AGUA.

La misión principal del circuito de agua es la de mantener siempre con agua los depósitos, está formado por una bomba de agua, depósitos, sensores de nivel y las correspondientes tuberías y accesorios, juntas dieléctricas, hasta llegar a los bebederos.

La bomba de agua se sitúa en el pozo y elevará el agua hasta los depósitos, mediante unos sensores de nivel que se encontrarán tanto en el pozo como en los depósitos, de forma que cuando el nivel de agua baje por debajo del sensor, la bomba se pondrá en marcha hasta llenar el depósito hasta el nivel elegido. La bomba de agua se pone en marcha de forma manual por parte del operario con un pulsador o a través del autómata. El autómata pondrá en marcha la bomba en el momento que el sensor de nivel situado a 20 cm del fondo del depósito se active.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

El paro se producirá por medio del paro general o por el sensor de llenado situado a 1,2 m de altura del primer depósito. O también, y como medida de seguridad, deberá pararse con el sensor de nivel situado a 30 cm. del fondo del pozo.

CIRCUITO DE HUMIDIFICACIÓN.

El circuito de humidificación, se encarga de mantener la humedad relativa, adecuada en cada momento del proceso evolutivo de los animales en la nave, constará de unas bombas para impulsar el agua a los paneles evaporativos, y las tuberías y accesorios correspondientes.

La puesta en marcha podrá ser mediante interruptor auxiliar o por medio del autómatas, con un sensor higrométrico que dará la orden de marcha si la humedad relativa baja del 65%.

El paro del circuito se producirá mediante interruptor auxiliar o por medio del autómatas, si el sensor higrométrico está por encima del 70%.

CIRCUITO DE COMIDA.

El circuito de la comida se encarga de mantener los comederos siempre con comida, y consta del silo, tolva, motor de las tolvas, motores de las líneas de comederos, y las tuberías de anillos sin fin y accesorios necesarios para hacer llegar la comida hasta los comederos. Podemos diferenciar dos tramos del circuito, el tramo donde la comida va del Silo a la Tolva, y el tramo donde la comida va de la tolva a través de las tuberías de anillos sin fin hasta los comederos.

- SILO-TOLVA

Es el tramo de circuito donde la comida va desde el silo que se encuentra en el exterior de la nave principal hasta la tolva que se encuentra en la nave.

La puesta en marcha del circuito del motor del silo se puede realizar mediante pulsador, o por medio del autómatas, con un sensor capacitivo situado en las tolvas, de las líneas de comederos.

El paro del circuito del motor del silo se puede realizar mediante paro general con pulsador, o por medio del autómatas, con un sensor capacitivo que indicará que las tolvas están llenas.

El sensor capacitivo usado será el siguiente.

TOLVA-COMEDERO

Esta parte del circuito es la que transporta el alimento desde las tolvas que se encuentran en el interior de la nave, hasta los comederos de los animales siempre mediante las tuberías de anillos sin fin.

La puesta en marcha se puede realizar mediante pulsador manual, o por medio del autómatas, con un sensor capacitivo, cuando los comederos no tienen el nivel de comida predeterminado.

El paro se puede realizar mediante paro general manual o por medio del autómatas, con un sensor capacitivo, que actúa cuando el comedero ya está lleno.

El sensor capacitivo usado será el mismo para los dos circuitos, tanto silo tolva, como tolva comedero.

CIRCUITO DE VENTILACIÓN.

El circuito de Ventilación se encarga de mantener la temperatura de la nave de acuerdo a los parámetros que exigen el sistema evolutivo de los animales, así como ayudar a mantener una buena humedad relativa, consta de unos 14 ventiladores

La Puesta en marcha se puede realizar mediante pulsador manual o por medio del autómatas, mediante sensor de temperatura, y también por un sensor de humedad relativa. Todos los sensores van regulados por la central.

El Paro se puede realizar mediante un pulsador general manual o por medio del autómatas, mediante sensor de temperatura, y también por un sensor de humedad relativa. El paro actuará en cualquier caso si hay una temperatura menor a 33°C y una humedad relativa mayor a 70%.

APERTURA DE LAS VENTANAS.

Este circuito consta de 4 motores para abrir mediante un sistema de poleas las compuertas de las ventanas.

La puesta en marcha se puede realizar mediante interruptor auxiliar manual, o por medio del autómatas, mediante sensores de humedad relativa y de temperatura.

El paro se puede realizar mediante interruptor auxiliar manual, o por medio del autómatas, mediante sensores de humedad relativa y de temperatura.

El sensor de humedad relativa y el de temperatura será el mismo que para el uso de los ventiladores.

SISTEMA DE CALEFACCIÓN.

Este circuito se encarga de conseguir una temperatura adecuada en invierno, dependiendo de la evolución de los animales, consta de cuatro equipos de calentamiento de aire, que funcionan con gas propano, actúan mediante sensores de temperatura. La puesta en marcha se puede realizar mediante interruptor auxiliar manual, o por medio del autómatas, mediante un sensor de temperatura. Los sensores estarán conectados a la central.

El Paro se podrá realizar mediante interruptor auxiliar manual o por medio del autómatas, mediante un sensor de temperatura.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8cRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

SISTEMA DE ILUMINACIÓN.

Este circuito se encarga de proporcionar las horas de iluminación necesaria para el idóneo desarrollo de los animales, consta del circuito de alumbrado que estará gobernado por el autómata.

La Puesta en marcha se puede realizar mediante interruptor auxiliar manual, o por medio del autómata, mediante el controlador.

El paro se puede realizar mediante interruptor auxiliar manual, o por medio del controlador, con la tabla de iluminación.

CONTROLADORES DE LA AUTOMATIZACIÓN.

Incorporará un software de funcionamiento, contribuyendo a una mejora en las condiciones de explotaciones avícolas. Las funciones que realiza este controlador es el siguiente:

- Temperatura ambiente.
- Temperatura seleccionada.
- Banda de regulación.
- Porcentaje actual de ventilación.
- Porcentaje máximo de ventilación.
- Porcentaje mínimo de ventilación.
- Calefacción progresiva
- Temperatura máxima de conexión alarma
- Temperatura mínima de conexión alarma
- Temperatura exterior
- Velocidad del viento
- Hora
- Alimentación
- Agua
- Iluminación
- Dosificación

Para todo ello dispondremos de los sensores expuestos anteriormente y de una pequeña estación meteorológica instalada en la cubierta de la nave.

AUTÓMATA.

Para elegir el autómata adecuado se tienen en cuenta una serie de características que sean favorables para el desarrollo de la explotación avícola. Se adopta un diseño predeterminado y específico para este campo de aplicación.

Para ello se tendrán en cuenta:

- número de entradas/salidas.
- memoria.
- relés auxiliares.
- temporizadores.
- contadores.

2.7. Equipamiento

2.7.1.

Se enumera a continuación el equipamiento previsto en el edificio.

Sistema de bebederos

Los sistemas de bebedero provistos de taza y tetina, permiten un ahorro considerable de agua. Estos sistemas están provistos de reguladores de presión, y válvulas aireadoras para la purga del sistema. Las líneas de bebedero se conectan a un panel de control hidráulico, donde se ubican los filtros y demás accesorios, permitiendo un rápido y fácil manejo de la explotación. Estos sistemas también permiten la regulación en altura de las líneas, así como la elevación total para un acceso rápido en labores de limpieza.

Para el abastecimiento adecuado, se proyectan cinco líneas de bebederos en el interior de la sala de engorde, con una longitud aproximada de 115 metros lineales cada una y una densidad mínima de 10 tetinas cada 3 metros.

Dosificador de medicamentos

Se ha previsto un dosificador de medicamentos a instalar en el cuadro de control de abastecimiento de agua.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMIETARIO QUEROL CRAVIOTTO

Sistema de comederos

Los sistemas de suministro de alimentación de forma automatizada favorecen el manejo de la explotación y facilitan el acceso al alimento. El sistema propuesto se corresponde con la instalación lineal de comederos de tipo tolva y plato único, que favorecen el acceso al animal a edades y pesos adultos, y permite modificar puntualmente la ubicación de los comederos.

El sistema de llenado automatizado se realiza mediante una línea transversal que abastece los comederos por un sistema de espiral interior. Además, al estar provisto de sistema de elevación, permite regular la altura para el acceso de los animales, así como su recogida rápida en las labores de limpieza.

Se han previsto la instalación de cuatro líneas de comederos, abastecidas por

una línea transversal de llenado, con una longitud aproximada de 110 metros, y una densidad de 1 comederos 1,00 metros, con diámetro de plato de aproximadamente 50 centímetros.

Sistema de abastecimiento

El sistema de comederos automatizado, necesita de un equipamiento primario para su correcto funcionamiento. Este sistema primario está compuesto por silos, motor de impulsión, y sistema de entrega, previo e independiente al sistema de comederos.

Este sistema permite el transporte del pienso desde los silos exteriores, hasta las tolvas de recepción en el inicio de la línea de bandejas de alimentación (comederos).

Silos

Se ha previsto la instalación de 3 silos de acero galvanizado ondulado, con una capacidad de 11,4 m³ o 7 toneladas aproximadamente.

Líneas de transporte

Se instalarán 2 líneas de reparto o transporte del pienso hasta el interior de la sala de engorde, para abastecer las tolvas de inicio del sistema de comederos, con bajantes de

llenado y sondas de trabajo, además de motores de accionamiento.

Grupos de bombeo agua

Será necesario la instalación de varios grupos de bombeo:

- Bombeo de agua de pozo a depósito regulador (existente).
- Bombeo desde depósito regulador a sistema de suministro de agua.
- Bombeo desde depósito regulador a sistema cooling de humidificación.

Sistema de ventilación natural

Se ha previsto la existencia de aberturas opuestas en ambos paramentos laterales de la nave por medio de ventanas de tipo guillotina y panelado de poliéster de doble cara a través de guía. El sistema de apertura estará automatizado mediante moto-reductores, cables de acero y poleas, todo conectado a un controlador.

Sistema de ventilación forzada

Se ha previsto la instalación de 14 ventiladores extractores de gran caudal para la extracción de aire de ventilación.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Calefacción

Se ha previsto la instalación de cuatro generadores de aire caliente, con una potencia de 70 kW cada uno, utilizando propano (glp) como combustible y dotados de circuito estanco de humos, instalados de forma que garanticen una correcta distribución de aire caliente en el interior de la sala de engorde.

Sistema de humidificación.

Se ha implantado un sistema de refrigeración evaporativa (también conocida como cooling) que consiste en hacer circular aire con un determinado contenido de humedad por una superficie mojada (panel). El aire, al pasar por el panel, evapora agua. Para pasar de estado líquido a gaseoso, las moléculas de agua necesitan energía en forma de calor y este es captado directamente del aire circulante, de manera que tras su paso por el panel el aire ha perdido calor (disminuye su temperatura) y aumenta su contenido en vapor de agua (aumenta su humedad).

Principales ventajas del sistema evaporativo:

Descenso de la temperatura del exterior

Ahorro energético

Bajo costo instalación y mantenimiento

Mantener un adecuado índice de humedad

Respetuoso con el medio ambiente

Eliminación del efecto invernadero y de la electricidad estática del ambiente

El Ingeniero Agrónomo

Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

3.1.1. Seguridad estructural

3.1.1.1. Normativa

En el presente proyecto se han tenido en cuenta los siguientes documentos del Código Técnico de la Edificación (CTE):

- DB SE: Seguridad estructural
- DB SE AE: Acciones en la edificación
- DB SE C: Cimientos

Además, se ha tenido en cuenta la siguiente normativa en vigor:

- Código Estructural: Real Decreto 470/2021
- NCSE-02: Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación.

De acuerdo a las necesidades, usos previstos y características del edificio, se adjunta la justificación documental del cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad estructural.

3.1.1.2. Documentación

El proyecto contiene la documentación completa, incluyendo memoria, planos, pliego de condiciones, instrucciones de uso y plan de mantenimiento.

3.1.1.3. Exigencias básicas de seguridad estructural (DB SE)

3.1.1.3.1. Análisis estructural y dimensionado

Proceso

El proceso de verificación estructural del edificio se describe a continuación:

- Determinación de situaciones de dimensionado.
- Establecimiento de las acciones.
- Análisis estructural.
- Dimensionado.

Situaciones de dimensionado

- Persistentes: Condiciones normales de uso.
- Transitorias: Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
- Extraordinarias: Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o a las que puede resultar expuesto el edificio (acciones accidentales).

Periodo de servicio (vida útil):

En este proyecto se considera una vida útil para la estructura de 50 años.

Métodos de comprobación: Estados límite

Situaciones que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.

Estados límite últimos

Situación que, de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura.

Como estados límites últimos se han considerado los debidos a:

- Pérdida de equilibrio del edificio o de una parte de él.
- Deformación excesiva.
- Transformación de la estructura o de parte de ella en un mecanismo.
- Rotura de elementos estructurales o de sus uniones.
- Inestabilidad de elementos estructurales.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Estados límite de servicio

Situación que de ser superada afecta a:

- El nivel de confort y bienestar de los usuarios.
- El correcto funcionamiento del edificio.
- La apariencia de la construcción.

3.1.1.3.2. Acciones

Clasificación de las acciones

Las acciones se clasifican, según su variación con el tiempo, en los siguientes tipos:

- Permanentes (G): son aquellas que actúan en todo instante sobre el edificio, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable.
- Variables (Q): son aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio (uso y acciones climáticas).
- Accidentales (A): son aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña, pero de gran importancia (sismo, incendio, impacto o explosión).

Valores característicos de las acciones

Los valores de las acciones están reflejados en la justificación de cumplimiento del documento DB SE AE (ver apartado *Acciones en la edificación (DB SE AE)*).

3.1.1.3.3. Datos geométricos

La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos de proyecto.

3.1.1.3.4. Características de los materiales

Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del Documento Básico correspondiente o bien en la justificación del apartado correspondiente del Código Estructural.

3.1.1.3.5. Modelo para el análisis estructural

Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales, considerando los elementos que definen la estructura: zapatas, vigas de cimentación y perfiles de acero.

Se establece la compatibilidad de desplazamientos en todos los nudos, considerando seis grados de libertad y la hipótesis de indeformabilidad en el plano para cada forjado continuo, impidiéndose los desplazamientos relativos entre nudos.

A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, se supone un comportamiento lineal de los materiales.

Cálculos por ordenador

Nombre del programa: CYPECAD.

Empresa: CYPE Ingenieros, S.A.- Avda. Eusebio Sempere, 5 - 03003 ALICANTE.

CYPECAD realiza un cálculo espacial por métodos matriciales, considerando todos los elementos que definen la estructura: zapatas, vigas de cimentación y perfiles de acero.

Se establece la compatibilidad de desplazamientos en todos los nudos, considerando seis grados de libertad y utilizando la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta (diafragma rígido), para modelar el comportamiento del forjado.

A los efectos de obtención de las distintas respuestas estructurales (solicitaciones, desplazamientos, tensiones, etc.) se supone un comportamiento lineal de los materiales, realizando por tanto un cálculo estático para acciones no sísmicas. Para la consideración de la acción sísmica se realiza un análisis modal espectral.

3.1.1.3.6. Verificaciones basadas en coeficientes parciales

En la verificación de los estados límite mediante coeficientes parciales, para la determinación del efecto de las acciones, así como de la respuesta estructural, se utilizan los valores de cálculo de las variables, obtenidos a partir de sus valores característicos, multiplicándolos o dividiéndolos por los correspondientes coeficientes parciales para las acciones y la resistencia, respectivamente.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Verificación de la estabilidad: $E_{d, \text{estab}} \geq E_{d, \text{desestab}}$

- $E_{d, \text{estab}}$: Valor de cálculo de los efectos de las acciones estabilizadoras.
- $E_{d, \text{desestab}}$: Valor de cálculo de los efectos de las acciones desestabilizadoras.

Verificación de la resistencia de la estructura: $R_d \geq E_d$

- R_d : Valor de cálculo de la resistencia correspondiente.
- E_d : Valor de cálculo del efecto de las acciones.

Combinaciones de acciones consideradas y coeficientes parciales de seguridad

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente

P_k Acción de pretensado

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal

$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado limite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY1]

E.I.S. Flecha. Hormigón: Código Estructural

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	0.500

Característica (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000

Frecuente				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.200	0.000

Cuasipermanente				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000

E.I.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRK6MGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMIETARIO QUEROL CRAVIOTTO

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Deformaciones: flechas y desplazamientos horizontales

Según lo expuesto en el artículo 4.3.3 del documento CTE DB SE, se han verificado en la estructura las flechas de los distintos elementos. Se ha comprobado tanto el desplome local como el total de acuerdo con lo expuesto en 4.3.3.2 de dicho documento.

Para el cálculo de las flechas en los elementos flectados, vigas y forjados, se tienen en cuenta tanto las deformaciones instantáneas como las diferidas, calculándose las inercias equivalentes de acuerdo a lo indicado en la norma.

COIAA



VISADO : V202401263
 REFORMADO
 Exp : E202400261
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMIETARIO QUEROL CRAVIOTTO

En la obtención de los valores de las flechas se considera el proceso constructivo, las condiciones ambientales y la edad de puesta en carga, de acuerdo a unas condiciones habituales de la práctica constructiva en la edificación convencional. Por tanto, a partir de estos supuestos se estiman los coeficientes de flecha pertinentes para la determinación de la flecha activa, suma de las flechas instantáneas más las diferidas producidas con posterioridad a la construcción de las tabiquerías.

Se establecen los siguientes límites de deformación de la estructura:

Flechas relativas para los siguientes elementos				
Tipo de flecha	Combinación	Tabiques frágiles	Tabiques ordinarios	Resto de casos
Integridad de los elementos constructivos (flecha activa)	Característica G+Q	1 / 500	1 / 400	1 / 300
Confort de usuarios (flecha instantánea)	Característica de sobrecarga Q	1 / 350	1 / 350	1 / 350
Apariencia de la obra (flecha total)	Casi permanente G + Ψ ₂ Q	1 / 300	1 / 300	1 / 300

Desplazamientos horizontales	
Local	Total
Desplome relativo a la altura entre plantas: $\delta/h < 1/250$	Desplome relativo a la altura total del edificio: $\Delta/H < 1/500$

Vibraciones

No se ha considerado el efecto debido a estas acciones sobre la estructura.

3.1.1.4. Acciones en la edificación (DB SE AE)

3.1.1.4.1. Acciones permanentes (G)

Peso propio de la estructura

Para elementos lineales (pilares, vigas, diagonales, etc.) se obtiene su peso por unidad de longitud como el producto de su sección bruta por el peso específico del hormigón armado: 25 kN/m³ - Acero 78,5 kN/m³. En elementos superficiales (losas y muros), el peso por unidad de superficie se obtiene multiplicando el espesor 'e(m)' por el peso específico del material (25 kN/m³).

Cargas permanentes superficiales

Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Representan elementos tales como pavimentos, recrecidos, tabiques ligeros, falsos techos, etc.

Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento

Éstos se consideran como cargas lineales obtenidas a partir del espesor, la altura y el peso específico de los materiales que componen dichos elementos constructivos, teniendo en cuenta los valores especificados en el Anejo C del Documento Básico SE AE.

Las acciones del terreno se tratan de acuerdo con lo establecido en el Documento Básico SE C.

Cargas superficiales generales de plantas

Cargas permanentes superficiales (tabiquería, pavimentos y revestimientos)	
Planta	Carga superficial (kN/m ²)
Cimentación	No se han considerado



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas adicionales (puntuales, lineales y superficiales)

Planta	Superficiales		Lineales		Puntuales	
	Min. (kN/m ²)	Máx. (kN/m ²)	Min. (kN/m)	Máx. (kN/m)	Min. (kN)	Máx. (kN)
Cimentación	---	---	4.00	4.00	---	---

3.1.1.4.2. Acciones variables (Q)

Sobrecarga de uso

Se tienen en cuenta los valores indicados en la tabla 3.1 del documento DB SE AE.

Cargas superficiales generales de plantas

Planta	Carga superficial (kN/m ²)
Cimentación	No se han considerado

Viento

No se han considerado acciones de este tipo en el cálculo de la estructura.

Acciones térmicas

No se ha considerado en el cálculo de la estructura.

Nieve

Se tienen en cuenta los valores indicados en el apartado 3.5 del documento DB SE AE.

3.1.1.4.3. Acciones accidentales

Se consideran acciones accidentales los impactos, las explosiones, el sismo y el fuego. Las condiciones en que se debe estudiar la acción del sismo y las acciones debidas a éste en caso de que sea necesaria su consideración están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02.

Sismo

No se han considerado acciones de este tipo en el cálculo de la estructura.

Incendio

No se han considerado acciones de este tipo en el cálculo de la estructura.

3.1.1.4.4. Cargas aplicadas en las subestructuras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapeziales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapeziales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: kN
- Momentos puntuales: kN·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapeziales: kN/m.
- Incrementos de temperatura: °C.



Estructura metálica

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N1 (1)/N2	Peso propio	Faja	0.301	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1 (1)/N2	Peso propio	Trapezial	0.392	0.497	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1 (1)/N2	V(0°) H1	Uniforme	1.433	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N1 (1)/N2	V(0°) H1	Uniforme	0.828	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N1 (1)/N2	V(0°) H1	Uniforme	1.388	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N1 (1)/N2	V(0°) H2	Uniforme	0.828	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N1 (1)/N2	V(0°) H2	Uniforme	1.433	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N1 (1)/N2	V(0°) H2	Uniforme	1.388	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N1 (1)/N2	V(90°) H1	Uniforme	1.398	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1 (1)/N2	V(90°) H1	Uniforme	1.561	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N1 (1)/N2	V(90°) H1	Uniforme	0.647	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1 (1)/N2	V(180°) H1	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1 (1)/N2	V(180°) H1	Uniforme	1.115	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N1 (1)/N2	V(180°) H2	Uniforme	1.115	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N1 (1)/N2	V(180°) H2	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1 (1)/N2	V(270°) H1	Uniforme	0.669	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N1 (1)/N2	V(270°) H1	Uniforme	0.987	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N3 (2)/N4	Peso propio	Faja	0.301	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3 (2)/N4	Peso propio	Trapezial	0.392	0.497	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3 (2)/N4	V(0°) H1	Uniforme	1.115	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N3 (2)/N4	V(0°) H1	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N3 (2)/N4	V(0°) H2	Uniforme	1.115	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N3 (2)/N4	V(0°) H2	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N3 (2)/N4	V(90°) H1	Uniforme	1.561	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N3 (2)/N4	V(90°) H1	Uniforme	1.398	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N3 (2)/N4	V(90°) H1	Uniforme	0.647	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N3 (2)/N4	V(180°) H1	Uniforme	1.388	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N3 (2)/N4	V(180°) H1	Uniforme	1.433	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N3 (2)/N4	V(180°) H1	Uniforme	0.828	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N3 (2)/N4	V(180°) H2	Uniforme	1.433	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N3 (2)/N4	V(180°) H2	Uniforme	1.388	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N3 (2)/N4	V(180°) H2	Uniforme	0.828	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N3 (2)/N4	V(270°) H1	Uniforme	0.669	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N3 (2)/N4	V(270°) H1	Uniforme	0.987	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N6 (3)/N7	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6 (3)/N7	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6 (3)/N7	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N6 (3)/N7	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N6 (3)/N7	V(90°) H1	Uniforme	0.307	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6 (3)/N7	V(90°) H1	Uniforme	2.889	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6 (3)/N7	V(90°) H1	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6 (3)/N7	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6 (3)/N7	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6 (3)/N7	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N8 (4)/N9	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8 (4)/N9	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8 (4)/N9	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N8 (4)/N9	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N8 (4)/N9	V(90°) H1	Uniforme	0.307	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N8 (4)/N9	V(90°) H1	Uniforme	2.889	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N8 (4)/N9	V(90°) H1	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N8 (4)/N9	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N8 (4)/N9	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N8 (4)/N9	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N11 (5)/N12	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11 (5)/N12	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11 (5)/N12	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N11 (5)/N12	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N11 (5)/N12	V(90°) H1	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11 (5)/N12	V(90°) H1	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11 (5)/N12	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11 (5)/N12	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11 (5)/N12	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13 (6)/N14	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13 (6)/N14	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13 (6)/N14	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N13 (6)/N14	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N13 (6)/N14	V(90°) H1	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N13 (6)/N14	V(90°) H1	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N13 (6)/N14	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13 (6)/N14	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13 (6)/N14	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N16 (7)/N17	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16 (7)/N17	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16 (7)/N17	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N16 (7)/N17	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N16 (7)/N17	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16 (7)/N17	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16 (7)/N17	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16 (7)/N17	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N18 (8)/N19	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18 (8)/N19	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18 (8)/N19	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N18 (8)/N19	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N18 (8)/N19	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N18 (8)/N19	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N18 (8)/N19	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N18 (8)/N19	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N21 (9)/N22	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21 (9)/N22	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21 (9)/N22	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N21 (9)/N22	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N21 (9)/N22	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21 (9)/N22	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21 (9)/N22	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21 (9)/N22	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N23 (10)/N24	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23 (10)/N24	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23 (10)/N24	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N23 (10)/N24	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N23 (10)/N24	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N23 (10)/N24	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000



COIAA

Validación COIAA e-gestión.es [FV6CRKMGAFAD1XSYI]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N23 (10)/N24	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N23 (10)/N24	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N26 (11)/N27	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26 (11)/N27	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26 (11)/N27	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N26 (11)/N27	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N26 (11)/N27	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26 (11)/N27	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26 (11)/N27	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26 (11)/N27	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N28 (12)/N29	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28 (12)/N29	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28 (12)/N29	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N28 (12)/N29	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N28 (12)/N29	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N28 (12)/N29	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N28 (12)/N29	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N28 (12)/N29	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N31 (13)/N32	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31 (13)/N32	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31 (13)/N32	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N31 (13)/N32	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N31 (13)/N32	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31 (13)/N32	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31 (13)/N32	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31 (13)/N32	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33 (14)/N34	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33 (14)/N34	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33 (14)/N34	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N33 (14)/N34	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N33 (14)/N34	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N33 (14)/N34	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33 (14)/N34	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33 (14)/N34	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N36 (15)/N37	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36 (15)/N37	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36 (15)/N37	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N36 (15)/N37	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N36 (15)/N37	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36 (15)/N37	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36 (15)/N37	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36 (15)/N37	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N38 (16)/N39	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38 (16)/N39	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38 (16)/N39	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N38 (16)/N39	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N38 (16)/N39	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N38 (16)/N39	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N38 (16)/N39	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N38 (16)/N39	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N41 (17)/N42	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41 (17)/N42	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000



VISADO : V202401263
REFORMADO Exp : E202400261

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FVcCRKGMqFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N41 (17)/N42	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N41 (17)/N42	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N41 (17)/N42	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41 (17)/N42	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41 (17)/N42	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41 (17)/N42	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43 (18)/N44	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43 (18)/N44	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43 (18)/N44	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N43 (18)/N44	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N43 (18)/N44	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N43 (18)/N44	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43 (18)/N44	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43 (18)/N44	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N46 (19)/N47	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46 (19)/N47	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46 (19)/N47	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N46 (19)/N47	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N46 (19)/N47	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N46 (19)/N47	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N46 (19)/N47	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N46 (19)/N47	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N48 (20)/N49	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48 (20)/N49	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48 (20)/N49	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N48 (20)/N49	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N48 (20)/N49	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N48 (20)/N49	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N48 (20)/N49	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N48 (20)/N49	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N51 (21)/N52	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51 (21)/N52	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51 (21)/N52	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N51 (21)/N52	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N51 (21)/N52	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N51 (21)/N52	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N51 (21)/N52	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N51 (21)/N52	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N53 (22)/N54	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53 (22)/N54	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53 (22)/N54	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N53 (22)/N54	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N53 (22)/N54	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N53 (22)/N54	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N53 (22)/N54	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N53 (22)/N54	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N56 (23)/N57	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56 (23)/N57	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56 (23)/N57	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N56 (23)/N57	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N56 (23)/N57	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N56 (23)/N57	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000



COIAA

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FVcRCKMGfAD1XSYI]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N56 (23)/N57	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N56 (23)/N57	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (24)/N59	Peso propio Faja	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58 (24)/N59	Peso propio Trapecial	Trapecial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58 (24)/N59	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N58 (24)/N59	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N58 (24)/N59	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N58 (24)/N59	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (24)/N59	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (24)/N59	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N61 (25)/N62	Peso propio Faja	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61 (25)/N62	Peso propio Trapecial	Trapecial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61 (25)/N62	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N61 (25)/N62	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N61 (25)/N62	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N61 (25)/N62	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N61 (25)/N62	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N61 (25)/N62	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N63 (26)/N64	Peso propio Faja	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63 (26)/N64	Peso propio Trapecial	Trapecial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63 (26)/N64	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N63 (26)/N64	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N63 (26)/N64	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N63 (26)/N64	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N63 (26)/N64	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N63 (26)/N64	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N66 (27)/N67	Peso propio Faja	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66 (27)/N67	Peso propio Trapecial	Trapecial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66 (27)/N67	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N66 (27)/N67	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N66 (27)/N67	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N66 (27)/N67	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N66 (27)/N67	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N66 (27)/N67	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N68 (28)/N69	Peso propio Faja	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68 (28)/N69	Peso propio Trapecial	Trapecial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68 (28)/N69	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N68 (28)/N69	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N68 (28)/N69	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N68 (28)/N69	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N68 (28)/N69	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N68 (28)/N69	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N71 (29)/N72	Peso propio Faja	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71 (29)/N72	Peso propio Trapecial	Trapecial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71 (29)/N72	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N71 (29)/N72	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N71 (29)/N72	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N71 (29)/N72	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N71 (29)/N72	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N71 (29)/N72	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (30)/N74	Peso propio Faja	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73 (30)/N74	Peso propio Trapecial	Trapecial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FVcRKGmGFAD1XSYI]

2/10
2024

Habilitación Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N73 (30)/N74	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N73 (30)/N74	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N73 (30)/N74	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N73 (30)/N74	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (30)/N74	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (30)/N74	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N76 (31)/N77	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76 (31)/N77	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76 (31)/N77	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N76 (31)/N77	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N76 (31)/N77	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N76 (31)/N77	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N76 (31)/N77	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N76 (31)/N77	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N78 (32)/N79	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78 (32)/N79	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78 (32)/N79	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N78 (32)/N79	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N78 (32)/N79	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N78 (32)/N79	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N78 (32)/N79	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N78 (32)/N79	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N81 (33)/N82	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81 (33)/N82	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81 (33)/N82	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N81 (33)/N82	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N81 (33)/N82	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N81 (33)/N82	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N81 (33)/N82	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N81 (33)/N82	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N83 (34)/N84	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83 (34)/N84	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83 (34)/N84	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N83 (34)/N84	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N83 (34)/N84	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N83 (34)/N84	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N83 (34)/N84	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N83 (34)/N84	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N86 (35)/N87	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86 (35)/N87	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86 (35)/N87	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N86 (35)/N87	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N86 (35)/N87	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N86 (35)/N87	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N86 (35)/N87	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N86 (35)/N87	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N88 (36)/N89	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88 (36)/N89	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88 (36)/N89	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N88 (36)/N89	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N88 (36)/N89	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N88 (36)/N89	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000



COIAA

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSYI]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N88 (36)/N89	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N88 (36)/N89	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N91 (37)/N92	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91 (37)/N92	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91 (37)/N92	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N91 (37)/N92	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N91 (37)/N92	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N91 (37)/N92	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N91 (37)/N92	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N91 (37)/N92	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N93 (38)/N94	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93 (38)/N94	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93 (38)/N94	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N93 (38)/N94	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N93 (38)/N94	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N93 (38)/N94	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N93 (38)/N94	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N93 (38)/N94	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N96 (39)/N97	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96 (39)/N97	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96 (39)/N97	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N96 (39)/N97	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N96 (39)/N97	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N96 (39)/N97	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N96 (39)/N97	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N96 (39)/N97	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N98 (40)/N99	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98 (40)/N99	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98 (40)/N99	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N98 (40)/N99	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N98 (40)/N99	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N98 (40)/N99	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N98 (40)/N99	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N98 (40)/N99	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N101 (41)/N102	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101 (41)/N102	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101 (41)/N102	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N101 (41)/N102	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N101 (41)/N102	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N101 (41)/N102	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N101 (41)/N102	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N101 (41)/N102	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N103 (42)/N104	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103 (42)/N104	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103 (42)/N104	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N103 (42)/N104	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N103 (42)/N104	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N103 (42)/N104	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N103 (42)/N104	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N103 (42)/N104	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N106 (43)/N107	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106 (43)/N107	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000



COIAA

Validación COIAA e-gestión.es [FV6CRKGMGFAD1XSYI]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N106 (43)/N107	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N106 (43)/N107	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N106 (43)/N107	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N106 (43)/N107	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N106 (43)/N107	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N106 (43)/N107	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N108 (44)/N109	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108 (44)/N109	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108 (44)/N109	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N108 (44)/N109	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N108 (44)/N109	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N108 (44)/N109	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N108 (44)/N109	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N108 (44)/N109	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N111 (45)/N112	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111 (45)/N112	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111 (45)/N112	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N111 (45)/N112	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N111 (45)/N112	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N111 (45)/N112	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N111 (45)/N112	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N111 (45)/N112	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N113 (46)/N114	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113 (46)/N114	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113 (46)/N114	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N113 (46)/N114	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N113 (46)/N114	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N113 (46)/N114	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N113 (46)/N114	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N113 (46)/N114	V(270°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N116 (47)/N117	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116 (47)/N117	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116 (47)/N117	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N116 (47)/N117	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N116 (47)/N117	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N116 (47)/N117	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N116 (47)/N117	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N116 (47)/N117	V(270°) H1	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N116 (47)/N117	V(270°) H1	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N118 (48)/N119	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118 (48)/N119	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118 (48)/N119	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N118 (48)/N119	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N118 (48)/N119	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N118 (48)/N119	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N118 (48)/N119	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N118 (48)/N119	V(270°) H1	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N118 (48)/N119	V(270°) H1	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N121 (49)/N122	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121 (49)/N122	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121 (49)/N122	V(0°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N121 (49)/N122	V(0°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000



COIAA

Validación COIAA e-gestión.es [FV6CRKGMGFAD1XSYI]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N121 (49)/N122	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N121 (49)/N122	V(180°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N121 (49)/N122	V(180°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N121 (49)/N122	V(270°) H1	Uniforme	0.307	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N121 (49)/N122	V(270°) H1	Uniforme	2.889	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N121 (49)/N122	V(270°) H1	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N123 (50)/N124	Peso propio	Faja	0.591	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123 (50)/N124	Peso propio	Trapezial	0.813	0.932	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123 (50)/N124	V(0°) H1	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N123 (50)/N124	V(0°) H2	Uniforme	1.211	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N123 (50)/N124	V(90°) H1	Uniforme	1.973	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N123 (50)/N124	V(180°) H1	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N123 (50)/N124	V(180°) H2	Uniforme	2.776	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N123 (50)/N124	V(270°) H1	Uniforme	0.307	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N123 (50)/N124	V(270°) H1	Uniforme	2.889	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N123 (50)/N124	V(270°) H1	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N126 (51)/N127	Peso propio	Faja	0.301	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126 (51)/N127	Peso propio	Trapezial	0.392	0.497	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126 (51)/N127	V(0°) H1	Uniforme	1.433	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N126 (51)/N127	V(0°) H1	Uniforme	0.828	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N126 (51)/N127	V(0°) H1	Uniforme	1.388	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N126 (51)/N127	V(0°) H2	Uniforme	0.828	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N126 (51)/N127	V(0°) H2	Uniforme	1.433	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N126 (51)/N127	V(0°) H2	Uniforme	1.388	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N126 (51)/N127	V(90°) H1	Uniforme	0.669	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N126 (51)/N127	V(90°) H1	Uniforme	0.987	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N126 (51)/N127	V(180°) H1	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N126 (51)/N127	V(180°) H1	Uniforme	1.115	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N126 (51)/N127	V(180°) H2	Uniforme	1.115	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N126 (51)/N127	V(180°) H2	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N126 (51)/N127	V(270°) H1	Uniforme	1.561	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N126 (51)/N127	V(270°) H1	Uniforme	1.398	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N126 (51)/N127	V(270°) H1	Uniforme	0.647	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N128 (52)/N129	Peso propio	Faja	0.301	-	0.000	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128 (52)/N129	Peso propio	Trapezial	0.392	0.497	1.500	2.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128 (52)/N129	V(0°) H1	Uniforme	1.115	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N128 (52)/N129	V(0°) H1	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N128 (52)/N129	V(0°) H2	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N128 (52)/N129	V(0°) H2	Uniforme	1.115	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N128 (52)/N129	V(90°) H1	Uniforme	0.669	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N128 (52)/N129	V(90°) H1	Uniforme	0.987	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N128 (52)/N129	V(180°) H1	Uniforme	1.388	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N128 (52)/N129	V(180°) H1	Uniforme	1.433	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N128 (52)/N129	V(180°) H1	Uniforme	0.828	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N128 (52)/N129	V(180°) H2	Uniforme	1.433	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N128 (52)/N129	V(180°) H2	Uniforme	1.388	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N128 (52)/N129	V(180°) H2	Uniforme	0.828	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N128 (52)/N129	V(270°) H1	Uniforme	1.561	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N128 (52)/N129	V(270°) H1	Uniforme	1.398	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N128 (52)/N129	V(270°) H1	Uniforme	0.647	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N131 (53)/N132	Peso propio	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131 (53)/N132	V(0°) H1	Faja	0.272	-	0.000	2.500	Globales	1.000	0.000	0.000



COIAA

Validación COIAA e-gestión.es [FV6CRK6MGFAD1XSY]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N131 (53)/N132	V(0°) H1	Faja	0.177	-	2.500	2.697	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(0°) H1	Faja	0.027	-	2.697	2.942	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(0°) H1	Faja	3.009	-	0.000	2.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(0°) H1	Trapezial	3.037	2.650	2.500	2.942	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(0°) H1	Trapezial	2.622	1.407	2.942	3.887	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(0°) H1	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(0°) H2	Faja	0.272	-	0.000	2.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(0°) H2	Faja	0.177	-	2.500	2.697	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(0°) H2	Faja	0.027	-	2.697	2.942	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(0°) H2	Faja	3.009	-	0.000	2.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(0°) H2	Trapezial	3.037	2.650	2.500	2.942	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(0°) H2	Trapezial	2.622	1.407	2.942	3.887	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(0°) H2	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(90°) H1	Faja	1.261	-	0.000	2.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(90°) H1	Trapezial	1.261	0.592	2.500	3.887	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(180°) H1	Uniforme	0.709	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(180°) H1	Faja	1.659	-	0.000	2.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(180°) H1	Trapezial	1.659	0.544	2.500	3.887	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(180°) H2	Uniforme	0.709	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(180°) H2	Faja	1.659	-	0.000	2.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(180°) H2	Trapezial	1.659	0.544	2.500	3.887	Globales	1.000	0.000	0.000
N131 (53)/N132	V(270°) H1	Faja	2.942	-	0.000	2.500	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N131 (53)/N132	V(270°) H1	Trapezial	2.942	1.381	2.500	3.887	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N133 (54)/N134	Peso propio	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133 (54)/N134	V(0°) H1	Uniforme	0.709	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N133 (54)/N134	V(0°) H1	Faja	1.659	-	0.000	2.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N133 (54)/N134	V(0°) H1	Trapezial	1.659	0.544	2.500	3.887	Globales	1.000	0.000	0.000
N133 (54)/N134	V(0°) H2	Uniforme	0.709	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N133 (54)/N134	V(0°) H2	Faja	1.659	-	0.000	2.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N133 (54)/N134	V(0°) H2	Trapezial	1.659	0.544	2.500	3.887	Globales	1.000	0.000	0.000
N133 (54)/N134	V(90°) H1	Faja	1.261	-	0.000	2.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N133 (54)/N134	V(90°) H1	Trapezial	1.261	0.592	2.500	3.887	Globales	1.000	0.000	0.000
N133 (54)/N134	V(180°) H1	Faja	0.272	-	0.000	2.500	Globales	1.000	0.000	-0.000
N133 (54)/N134	V(180°) H1	Faja	0.177	-	2.500	2.697	Globales	1.000	0.000	-0.000
N133 (54)/N134	V(180°) H1	Faja	0.027	-	2.697	2.942	Globales	1.000	0.000	-0.000
N133 (54)/N134	V(180°) H1	Faja	3.009	-	0.000	2.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N133 (54)/N134	V(180°) H1	Trapezial	3.037	2.650	2.500	2.942	Globales	1.000	0.000	0.000
N133 (54)/N134	V(180°) H1	Trapezial	2.622	1.407	2.942	3.887	Globales	1.000	0.000	0.000
N133 (54)/N134	V(180°) H1	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N133 (54)/N134	V(180°) H2	Faja	0.272	-	0.000	2.500	Globales	1.000	0.000	-0.000
N133 (54)/N134	V(180°) H2	Faja	0.177	-	2.500	2.697	Globales	1.000	0.000	-0.000
N133 (54)/N134	V(180°) H2	Faja	0.027	-	2.697	2.942	Globales	1.000	0.000	-0.000
N133 (54)/N134	V(180°) H2	Faja	3.009	-	0.000	2.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N133 (54)/N134	V(180°) H2	Trapezial	3.037	2.650	2.500	2.942	Globales	1.000	0.000	0.000
N133 (54)/N134	V(180°) H2	Trapezial	2.622	1.407	2.942	3.887	Globales	1.000	0.000	0.000
N133 (54)/N134	V(180°) H2	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N133 (54)/N134	V(270°) H1	Faja	2.942	-	0.000	2.500	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N133 (54)/N134	V(270°) H1	Trapezial	2.942	1.381	2.500	3.887	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	Peso propio	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135 (55)/N136	V(0°) H1	Faja	0.272	-	0.000	2.500	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	V(0°) H1	Faja	0.177	-	2.500	2.697	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	V(0°) H1	Faja	0.027	-	2.697	2.942	Globales	-1.000	-0.000	-0.000



COIAA

VALIDACIÓN COIAA E-GESTIÓN S.L. [FV6CRKGMGFAD1XSYI]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N135 (55)/N136	V(0°) H1	Faja	3.009	-	0.000	2.500	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	V(0°) H1	Trapezial	3.037	2.650	2.500	2.942	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	V(0°) H1	Trapezial	2.622	1.407	2.942	3.887	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	V(0°) H1	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	V(0°) H2	Faja	0.272	-	0.000	2.500	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	V(0°) H2	Faja	0.177	-	2.500	2.697	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	V(0°) H2	Faja	0.027	-	2.697	2.942	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	V(0°) H2	Faja	3.009	-	0.000	2.500	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	V(0°) H2	Trapezial	3.037	2.650	2.500	2.942	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	V(0°) H2	Trapezial	2.622	1.407	2.942	3.887	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	V(0°) H2	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	V(90°) H1	Faja	2.942	-	0.000	2.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N135 (55)/N136	V(90°) H1	Trapezial	2.942	1.381	2.500	3.887	Globales	1.000	0.000	0.000
N135 (55)/N136	V(180°) H1	Uniforme	0.709	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	V(180°) H1	Faja	1.659	-	0.000	2.500	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	V(180°) H1	Trapezial	1.659	0.544	2.500	3.887	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	V(180°) H2	Uniforme	0.709	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	V(180°) H2	Faja	1.659	-	0.000	2.500	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	V(180°) H2	Trapezial	1.659	0.544	2.500	3.887	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	V(270°) H1	Faja	1.261	-	0.000	2.500	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135 (55)/N136	V(270°) H1	Trapezial	1.261	0.592	2.500	3.887	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N137 (56)/N138	Peso propio	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137 (56)/N138	V(0°) H1	Uniforme	0.709	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N137 (56)/N138	V(0°) H1	Faja	1.659	-	0.000	2.500	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N137 (56)/N138	V(0°) H1	Trapezial	1.659	0.544	2.500	3.887	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N137 (56)/N138	V(0°) H2	Uniforme	0.709	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N137 (56)/N138	V(0°) H2	Faja	1.659	-	0.000	2.500	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N137 (56)/N138	V(0°) H2	Trapezial	1.659	0.544	2.500	3.887	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N137 (56)/N138	V(90°) H1	Faja	2.942	-	0.000	2.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N137 (56)/N138	V(90°) H1	Trapezial	2.942	1.381	2.500	3.887	Globales	1.000	0.000	0.000
N137 (56)/N138	V(180°) H1	Faja	0.272	-	0.000	2.500	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N137 (56)/N138	V(180°) H1	Faja	0.177	-	2.500	2.697	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N137 (56)/N138	V(180°) H1	Faja	0.027	-	2.697	2.942	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N137 (56)/N138	V(180°) H1	Faja	3.009	-	0.000	2.500	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N137 (56)/N138	V(180°) H1	Trapezial	3.037	2.650	2.500	2.942	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N137 (56)/N138	V(180°) H1	Trapezial	2.622	1.407	2.942	3.887	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N137 (56)/N138	V(180°) H1	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N137 (56)/N138	V(180°) H2	Faja	0.272	-	0.000	2.500	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N137 (56)/N138	V(180°) H2	Faja	0.177	-	2.500	2.697	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N137 (56)/N138	V(180°) H2	Faja	0.027	-	2.697	2.942	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N137 (56)/N138	V(180°) H2	Faja	3.009	-	0.000	2.500	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N137 (56)/N138	V(180°) H2	Trapezial	3.037	2.650	2.500	2.942	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N137 (56)/N138	V(180°) H2	Trapezial	2.622	1.407	2.942	3.887	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N137 (56)/N138	V(180°) H2	Uniforme	0.107	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N137 (56)/N138	V(270°) H1	Faja	1.261	-	0.000	2.500	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N137 (56)/N138	V(270°) H1	Trapezial	1.261	0.592	2.500	3.887	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N141/N7	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N7	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N7	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N7	V(0°) H1	Uniforme	3.009	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N141/N7	V(0°) H1	Uniforme	0.398	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N141/N7	V(0°) H2	Uniforme	0.623	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N141/N7	V(0°) H2	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N141/N7	V(90°) H1	Uniforme	0.085	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N141/N7	V(90°) H1	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N141/N7	V(90°) H1	Uniforme	1.202	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N141/N7	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N141/N7	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N141/N7	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N141/N7	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N7	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N7	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N193	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N193	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N193	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N193	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	5.818	Globales	0.000	-0.238	0.971
N7/N193	V(0°) H1	Faja	3.009	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N7/N193	V(0°) H1	Faja	0.398	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	0.971
N7/N193	V(0°) H2	Faja	0.070	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N7/N193	V(0°) H2	Faja	0.623	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N7/N193	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	5.818	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N7/N193	V(90°) H1	Uniforme	1.202	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N7/N193	V(90°) H1	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N7/N193	V(90°) H1	Faja	0.083	-	2.317	5.818	Globales	0.000	-0.238	0.971
N7/N193	V(90°) H1	Faja	0.085	-	0.000	2.317	Globales	0.000	-0.238	0.971
N7/N193	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N7/N193	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N7/N193	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N7/N193	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N193	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N193	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N10	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N10	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N10	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N10	V(0°) H1	Uniforme	1.327	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N193/N10	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N193/N10	V(90°) H1	Uniforme	1.202	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N193/N10	V(90°) H1	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N193/N10	V(90°) H1	Uniforme	0.083	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N193/N10	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	1.647	Globales	0.000	-0.238	0.971
N193/N10	V(180°) H1	Faja	3.372	-	1.647	2.574	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N193/N10	V(180°) H2	Faja	0.287	-	1.647	2.574	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N193/N10	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	1.647	Globales	0.000	-0.238	0.971
N193/N10	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N193/N10	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N10	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N10	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N12	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N12	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N12	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N12	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N142/N12	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N142/N12	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N142/N12	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FVcRCKMGAFAD1XSYI]

2/10
2024

Habilitación Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N142/N12	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N142/N12	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N142/N12	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N12	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N12	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	-0.238	0.971
N12/N15	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N12/N15	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N12/N15	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N12/N15	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N12/N15	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N12/N15	V(180°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N12/N15	V(180°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N12/N15	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N12/N15	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N12/N15	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N17	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N17	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N17	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N17	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N143/N17	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N143/N17	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N143/N17	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N143/N17	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N143/N17	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N143/N17	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N17	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N17	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	-0.238	0.971
N17/N20	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N17/N20	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N17/N20	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N17/N20	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N17/N20	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N17/N20	V(180°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N17/N20	V(180°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N17/N20	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N17/N20	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N17/N20	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N22	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N22	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N22	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



COIAA

Validación COIAA e-gestión en [fvccrkgmfgadixsytj.es](https://www.fvccrkgmfgadixsytj.es)

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N144/N22	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N144/N22	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N144/N22	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N144/N22	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N144/N22	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N144/N22	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N144/N22	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N22	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N22	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	-0.238	0.971
N22/N25	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N22/N25	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N22/N25	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N22/N25	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N22/N25	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N22/N25	V(180°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N22/N25	V(180°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N22/N25	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N22/N25	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N22/N25	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N27	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N27	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N27	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N27	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N145/N27	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N145/N27	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N145/N27	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N145/N27	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N145/N27	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N145/N27	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N27	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N27	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	-0.238	0.971
N27/N30	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N27/N30	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N27/N30	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N27/N30	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N27/N30	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N27/N30	V(180°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N27/N30	V(180°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N27/N30	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N27/N30	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N27/N30	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



COIAA

Validación COIAA e-gestión.es [FVcRCKMGAFAD1XSYI]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N27/N30	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N32	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N32	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N32	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N32	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N146/N32	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N146/N32	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N146/N32	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N146/N32	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N146/N32	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N146/N32	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N32	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N32	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	-0.238	0.971
N32/N35	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N32/N35	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N32/N35	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N32/N35	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N32/N35	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N32/N35	V(180°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N32/N35	V(180°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N32/N35	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N32/N35	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N32/N35	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N37	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N37	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N37	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N37	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N147/N37	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N147/N37	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N147/N37	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N147/N37	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N147/N37	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N147/N37	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N37	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N37	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N40	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N40	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N40	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N40	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	-0.238	0.971
N37/N40	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N37/N40	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N37/N40	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N37/N40	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N37/N40	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N37/N40	V(180°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N37/N40	V(180°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N37/N40	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N37/N40	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N37/N40	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N40	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N40	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N42	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N42	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N42	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N42	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N148/N42	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N148/N42	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N148/N42	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N148/N42	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N148/N42	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N148/N42	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N42	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N42	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N45	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N45	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N45	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N45	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	-0.238	0.971
N42/N45	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N42/N45	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N42/N45	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N42/N45	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N42/N45	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N42/N45	V(180°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N42/N45	V(180°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N42/N45	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N42/N45	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N42/N45	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N45	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N45	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N47	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N47	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N47	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N47	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N149/N47	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N149/N47	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N149/N47	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N149/N47	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N149/N47	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N149/N47	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N47	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N47	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N50	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N50	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N50	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N50	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	-0.238	0.971
N47/N50	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N47/N50	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N47/N50	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	0.238	-0.971



COIAA

Validación COIAA e-gestión.es [FV6CRKGMGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N47/N50	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N47/N50	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N47/N50	V(180°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N47/N50	V(180°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N47/N50	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N47/N50	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N47/N50	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N50	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N50	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N52	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N52	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N52	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N52	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N150/N52	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N150/N52	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N150/N52	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N150/N52	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N150/N52	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N150/N52	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N52	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N52	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N55	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N55	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N55	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N55	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	-0.238	0.971
N52/N55	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N52/N55	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N52/N55	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N52/N55	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N52/N55	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N52/N55	V(180°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N52/N55	V(180°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N52/N55	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N52/N55	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N52/N55	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N55	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N55	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N57	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N57	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N57	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N57	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N151/N57	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N151/N57	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N151/N57	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N151/N57	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N151/N57	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N151/N57	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N57	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N57	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N60	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N60	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N60	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSYI]

2/10
2024

Habilitación Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N57/N60	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	-0.238	0.971
N57/N60	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N57/N60	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N57/N60	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N57/N60	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N57/N60	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N57/N60	V(180°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N57/N60	V(180°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N57/N60	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N57/N60	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N57/N60	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N60	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N60	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N62	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N62	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N62	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N62	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N152/N62	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N152/N62	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N152/N62	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N152/N62	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N152/N62	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N152/N62	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N62	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N62	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N197	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N197	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N197	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N197	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	5.818	Globales	0.000	-0.238	0.971
N62/N197	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N62/N197	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	5.818	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N62/N197	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N62/N197	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N62/N197	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N62/N197	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N62/N197	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N62/N197	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N197	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N197	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N65	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N65	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N65	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N65	V(0°) H1	Uniforme	1.327	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N197/N65	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N197/N65	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N197/N65	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	1.647	Globales	0.000	-0.238	0.971
N197/N65	V(180°) H1	Faja	3.372	-	1.647	2.574	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N197/N65	V(180°) H2	Faja	0.287	-	1.647	2.574	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N197/N65	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	1.647	Globales	0.000	-0.238	0.971
N197/N65	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N197/N65	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N65	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



COIAA

Validación coiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSYI]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N197/N65	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N67	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N67	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N67	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N67	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N153/N67	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N153/N67	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N153/N67	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N153/N67	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N153/N67	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N153/N67	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N67	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N67	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N198	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N198	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N198	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N198	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	5.818	Globales	0.000	-0.238	0.971
N67/N198	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N67/N198	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	5.818	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N67/N198	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N67/N198	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N67/N198	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N67/N198	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N67/N198	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N67/N198	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N198	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N198	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N70	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N70	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N70	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N70	V(0°) H1	Uniforme	1.327	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N198/N70	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N198/N70	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N198/N70	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	1.647	Globales	0.000	-0.238	0.971
N198/N70	V(180°) H1	Faja	3.372	-	1.647	2.574	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N198/N70	V(180°) H2	Faja	0.287	-	1.647	2.574	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N198/N70	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	1.647	Globales	0.000	-0.238	0.971
N198/N70	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N198/N70	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N70	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N70	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N72	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N72	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N72	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N72	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N154/N72	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N154/N72	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N154/N72	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N154/N72	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N154/N72	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N154/N72	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N72	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N154/N72	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N75	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N75	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N75	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N75	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	-0.238	0.971
N72/N75	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N72/N75	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N72/N75	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N72/N75	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N72/N75	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N72/N75	V(180°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N72/N75	V(180°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N72/N75	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N72/N75	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N72/N75	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N75	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N75	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N77	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N77	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N77	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N77	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N155/N77	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N155/N77	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N155/N77	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N155/N77	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N155/N77	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N155/N77	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N77	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N77	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N80	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N80	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N80	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N80	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	-0.238	0.971
N77/N80	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N77/N80	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N77/N80	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N77/N80	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N77/N80	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N77/N80	V(180°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N77/N80	V(180°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N77/N80	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N77/N80	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N77/N80	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N80	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N80	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N82	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N82	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N82	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N82	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N156/N82	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N156/N82	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N156/N82	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971



COIAA

Validación coiaa-e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSYI]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N156/N82	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N156/N82	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N156/N82	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N82	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N82	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N85	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N85	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N85	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N85	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	-0.238	0.971
N82/N85	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N82/N85	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N82/N85	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N82/N85	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N82/N85	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N82/N85	V(180°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N82/N85	V(180°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N82/N85	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N82/N85	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N82/N85	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N85	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N85	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N87	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N87	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N87	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N87	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N157/N87	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N157/N87	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N157/N87	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N157/N87	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N157/N87	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N157/N87	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N87	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N87	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N90	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N90	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N90	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N90	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	-0.238	0.971
N87/N90	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N87/N90	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N87/N90	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N87/N90	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N87/N90	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N87/N90	V(180°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N87/N90	V(180°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N87/N90	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N87/N90	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N87/N90	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N90	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N90	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N92	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N92	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N92	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



COIAA

Validación COIAA e-gestión.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N158/N92	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N158/N92	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N158/N92	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N158/N92	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N158/N92	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N158/N92	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N158/N92	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N92	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N92	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N95	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N95	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N95	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N95	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	-0.238	0.971
N92/N95	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N92/N95	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N92/N95	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N92/N95	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N92/N95	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N92/N95	V(180°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N92/N95	V(180°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N92/N95	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N92/N95	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N92/N95	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N95	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N95	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N97	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N97	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N97	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N97	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N159/N97	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N159/N97	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N159/N97	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N159/N97	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N159/N97	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N159/N97	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N97	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N97	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N100	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N100	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N100	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N100	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	-0.238	0.971
N97/N100	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N97/N100	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N97/N100	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N97/N100	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N97/N100	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N97/N100	V(180°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N97/N100	V(180°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N97/N100	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N97/N100	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N97/N100	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N100	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



COIAA

Validación COIAA e-gestión.es [FV6CRKGMGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N97/N100	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N102	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N102	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N102	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N102	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N160/N102	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N160/N102	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N160/N102	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N160/N102	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N160/N102	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N160/N102	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N102	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N102	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N105	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N105	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N105	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N105	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	-0.238	0.971
N102/N105	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N102/N105	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N102/N105	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N102/N105	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N102/N105	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N102/N105	V(180°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N102/N105	V(180°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N102/N105	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N102/N105	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N102/N105	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N105	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N105	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N107	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N107	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N107	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N107	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N161/N107	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N161/N107	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N161/N107	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N161/N107	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N161/N107	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N161/N107	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N107	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N107	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N110	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N110	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N110	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N110	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	-0.238	0.971
N107/N110	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N107/N110	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N107/N110	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N107/N110	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N107/N110	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N107/N110	V(180°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N107/N110	V(180°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971



VISADO : V202401263
REFORMADO Exp : E202400261

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N107/N110	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N107/N110	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N107/N110	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N110	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N110	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N112	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N112	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N112	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N112	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N162/N112	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N162/N112	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N162/N112	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N162/N112	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N162/N112	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N162/N112	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N112	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N112	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N115	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N115	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N115	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N115	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	-0.238	0.971
N112/N115	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N112/N115	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N112/N115	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N112/N115	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N112/N115	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N112/N115	V(180°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N112/N115	V(180°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N112/N115	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N112/N115	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N112/N115	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N115	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N115	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N117	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N117	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N117	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N117	V(0°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N163/N117	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N163/N117	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N163/N117	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N163/N117	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N163/N117	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N163/N117	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N117	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N117	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N120	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N120	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N120	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N120	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	-0.238	0.971
N117/N120	V(0°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N117/N120	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N117/N120	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	0.238	-0.971



COIAA

Validación COIAA e-gestión.es [FV6CRKGMGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N117/N120	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N117/N120	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N117/N120	V(180°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N117/N120	V(180°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N117/N120	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	0.000	-0.238	0.971
N117/N120	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N117/N120	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N120	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N120	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N122	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N122	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N122	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N122	V(0°) H1	Uniforme	3.009	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N140/N122	V(0°) H1	Uniforme	0.398	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N140/N122	V(0°) H2	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N140/N122	V(0°) H2	Uniforme	0.623	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N140/N122	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N140/N122	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N140/N122	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N140/N122	V(270°) H1	Uniforme	1.202	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N140/N122	V(270°) H1	Uniforme	0.085	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N140/N122	V(270°) H1	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N140/N122	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N122	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N122	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N194	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N194	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N194	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N194	V(0°) H1	Faja	1.327	-	0.927	5.818	Globales	0.000	-0.238	0.971
N122/N194	V(0°) H1	Faja	3.009	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N122/N194	V(0°) H1	Faja	0.398	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	0.971
N122/N194	V(0°) H2	Faja	0.070	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N122/N194	V(0°) H2	Faja	0.623	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N122/N194	V(0°) H2	Faja	0.694	-	0.927	5.818	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N122/N194	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N122/N194	V(180°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N122/N194	V(180°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N122/N194	V(270°) H1	Uniforme	1.202	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N122/N194	V(270°) H1	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N122/N194	V(270°) H1	Faja	0.083	-	2.317	5.818	Globales	0.000	-0.238	0.971
N122/N194	V(270°) H1	Faja	0.085	-	0.000	2.317	Globales	0.000	-0.238	0.971
N122/N194	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N194	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N194	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N125	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N125	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N125	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N125	V(0°) H1	Uniforme	1.327	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N194/N125	V(0°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N194/N125	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N194/N125	V(180°) H1	Faja	3.372	-	1.647	2.574	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N194/N125	V(180°) H1	Faja	1.674	-	0.000	1.647	Globales	0.000	-0.238	0.971



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N194/N125	V(180°) H2	Faja	0.287	-	0.000	1.647	Globales	0.000	-0.238	0.971
N194/N125	V(180°) H2	Faja	0.287	-	1.647	2.574	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N194/N125	V(270°) H1	Uniforme	1.202	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N194/N125	V(270°) H1	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N194/N125	V(270°) H1	Uniforme	0.083	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N194/N125	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N125	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N125	N(R) 2	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N9	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N9	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N9	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N9	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N166/N9	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N166/N9	V(90°) H1	Uniforme	1.202	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N166/N9	V(90°) H1	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N166/N9	V(90°) H1	Uniforme	0.085	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N166/N9	V(180°) H1	Uniforme	3.009	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N166/N9	V(180°) H1	Uniforme	0.398	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N166/N9	V(180°) H2	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N166/N9	V(180°) H2	Uniforme	0.623	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N166/N9	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N166/N9	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N9	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N9	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N191	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N191	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N191	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N191	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N9/N191	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N9/N191	V(90°) H1	Faja	0.083	-	2.317	5.818	Globales	0.000	0.238	0.971
N9/N191	V(90°) H1	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N9/N191	V(90°) H1	Uniforme	1.202	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N9/N191	V(90°) H1	Faja	0.085	-	0.000	2.317	Globales	-0.000	0.238	0.971
N9/N191	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	5.818	Globales	0.000	0.238	0.971
N9/N191	V(180°) H1	Faja	3.009	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N9/N191	V(180°) H1	Faja	0.398	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N9/N191	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	5.818	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N9/N191	V(180°) H2	Faja	0.623	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N9/N191	V(180°) H2	Faja	0.070	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N9/N191	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N9/N191	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N191	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N191	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N10	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N10	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N10	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N10	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	1.647	Globales	-0.000	0.238	0.971
N191/N10	V(0°) H1	Faja	3.372	-	1.647	2.574	Globales	0.000	0.238	0.971
N191/N10	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	1.647	Globales	-0.000	0.238	0.971
N191/N10	V(0°) H2	Faja	0.287	-	1.647	2.574	Globales	0.000	0.238	0.971
N191/N10	V(90°) H1	Uniforme	0.083	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N191/N10	V(90°) H1	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971

COIAA

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N191/N10	V(90°) H1	Uniforme	1.202	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N191/N10	V(180°) H1	Uniforme	1.327	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N191/N10	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N191/N10	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N191/N10	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N10	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N10	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N14	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N14	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N14	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N14	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N167/N14	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N167/N14	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N167/N14	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N167/N14	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N167/N14	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N167/N14	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N14	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N14	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N14/N15	V(0°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N14/N15	V(0°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N14/N15	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N14/N15	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N14/N15	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N14/N15	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N14/N15	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N14/N15	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N14/N15	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N14/N15	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N19	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N19	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N19	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N19	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N168/N19	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N168/N19	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N168/N19	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N168/N19	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N168/N19	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N168/N19	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N19	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N19	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N19/N20	V(0°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N19/N20	V(0°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N19/N20	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N19/N20	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N19/N20	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N19/N20	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N19/N20	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N19/N20	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N19/N20	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N19/N20	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N24	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N24	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N24	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N24	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N169/N24	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N169/N24	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N169/N24	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N169/N24	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N169/N24	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N169/N24	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N24	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N24	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N24/N25	V(0°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N24/N25	V(0°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N24/N25	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N24/N25	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N24/N25	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N24/N25	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N24/N25	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N24/N25	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N24/N25	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N24/N25	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N29	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N29	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N29	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N29	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N170/N29	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N170/N29	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N170/N29	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N170/N29	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N170/N29	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N170/N29	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N29	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N29	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



COIAA

Validación COIAA e-gestión.es [FV6CRKGMGFAD1XSYI]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N29/N30	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N29/N30	V(0°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N29/N30	V(0°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N29/N30	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N29/N30	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N29/N30	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N29/N30	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N29/N30	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N29/N30	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N29/N30	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N29/N30	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N34	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N34	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N34	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N34	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N171/N34	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N171/N34	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N171/N34	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N171/N34	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N171/N34	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N171/N34	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N34	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N34	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N34/N35	V(0°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N34/N35	V(0°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N34/N35	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N34/N35	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N34/N35	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N34/N35	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N34/N35	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N34/N35	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N34/N35	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N34/N35	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N39	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N39	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N39	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N39	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N172/N39	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N172/N39	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N172/N39	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N172/N39	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N172/N39	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971

COIAA

VALIDACIÓN COIAA E-GESTIÓN ES [FV6CRKGMGFAD1XSYI]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N172/N39	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N39	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N39	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N39/N40	V(0°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N39/N40	V(0°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N39/N40	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N39/N40	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N39/N40	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N39/N40	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N39/N40	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N39/N40	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N39/N40	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N39/N40	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N44	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N44	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N44	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N44	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N173/N44	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N173/N44	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N173/N44	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N173/N44	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N173/N44	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N173/N44	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N44	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N44	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N44/N45	V(0°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N44/N45	V(0°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N44/N45	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N44/N45	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N44/N45	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N44/N45	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N44/N45	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N44/N45	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N44/N45	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N44/N45	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N49	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N49	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N49	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N49	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N174/N49	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971



COIAA

Validación COIAA e-gestión.es [FV6CRKMGAFAD1XSYI]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N174/N49	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N174/N49	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N174/N49	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N174/N49	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N174/N49	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N49	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N49	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N49/N50	V(0°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N49/N50	V(0°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N49/N50	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N49/N50	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N49/N50	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N49/N50	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N49/N50	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N49/N50	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N49/N50	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N49/N50	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N54	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N54	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N54	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N54	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N175/N54	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N175/N54	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N175/N54	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N175/N54	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N175/N54	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N175/N54	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N54	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N54	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N55	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N55	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N55	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N55	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N54/N55	V(0°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N54/N55	V(0°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N54/N55	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N54/N55	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N54/N55	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N54/N55	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N54/N55	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N54/N55	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N54/N55	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N54/N55	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N55	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N55	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N59	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FVcRKGmGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N176/N59	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N59	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N59	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N176/N59	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N176/N59	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N176/N59	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N176/N59	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N176/N59	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N176/N59	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N59	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N59	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N59/N60	V(0°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N59/N60	V(0°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N59/N60	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N59/N60	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N59/N60	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N59/N60	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N59/N60	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N59/N60	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N59/N60	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N59/N60	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N64	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N64	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N64	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N64	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N177/N64	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N177/N64	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N177/N64	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N177/N64	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N177/N64	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N177/N64	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N64	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N64	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N195	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N195	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N195	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N195	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N64/N195	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N64/N195	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N64/N195	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	5.818	Globales	0.000	0.238	0.971
N64/N195	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N64/N195	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N64/N195	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	5.818	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N64/N195	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N64/N195	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N195	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



COIAA

Validación COIAA e-gestión.es [FV6CRKMGAFAD1XSYI]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N64/N195	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N65	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N65	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N65	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N65	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	1.647	Globales	-0.000	0.238	0.971
N195/N65	V(0°) H1	Faja	3.372	-	1.647	2.574	Globales	0.000	0.238	0.971
N195/N65	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	1.647	Globales	-0.000	0.238	0.971
N195/N65	V(0°) H2	Faja	0.287	-	1.647	2.574	Globales	0.000	0.238	0.971
N195/N65	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N195/N65	V(180°) H1	Uniforme	1.327	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N195/N65	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N195/N65	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N195/N65	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N65	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N65	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N69	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N69	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N69	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N69	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N178/N69	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N178/N69	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N178/N69	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N178/N69	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N178/N69	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N178/N69	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N69	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N69	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N196	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N196	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N196	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N196	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N69/N196	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N69/N196	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N69/N196	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	5.818	Globales	0.000	0.238	0.971
N69/N196	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N69/N196	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N69/N196	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	5.818	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N69/N196	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N69/N196	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N196	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N196	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N70	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N70	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N70	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N70	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	1.647	Globales	-0.000	0.238	0.971
N196/N70	V(0°) H1	Faja	3.372	-	1.647	2.574	Globales	0.000	0.238	0.971
N196/N70	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	1.647	Globales	-0.000	0.238	0.971
N196/N70	V(0°) H2	Faja	0.287	-	1.647	2.574	Globales	0.000	0.238	0.971
N196/N70	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N196/N70	V(180°) H1	Uniforme	1.327	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N196/N70	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N196/N70	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971



COIAA

Validación COIAA e-gestión en [FVvecr.kgmgfadyxstj](https://vecr.kgmgfadyxstj)

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N196/N70	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N70	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N70	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N74	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N74	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N74	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N74	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N179/N74	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N179/N74	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N179/N74	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N179/N74	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N179/N74	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N179/N74	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N74	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N74	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N75	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N75	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N75	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N75	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N74/N75	V(0°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N74/N75	V(0°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N74/N75	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N74/N75	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N74/N75	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N74/N75	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N74/N75	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N74/N75	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N74/N75	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N74/N75	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N75	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N75	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N79	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N79	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N79	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N79	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N180/N79	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N180/N79	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N180/N79	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N180/N79	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N180/N79	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N180/N79	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N79	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N79	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N79/N80	V(0°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N79/N80	V(0°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N79/N80	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N79/N80	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N79/N80	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971



COIAA

Validación coiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSYI]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N79/N80	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N79/N80	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N79/N80	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N79/N80	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N79/N80	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N84	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N84	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N84	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N84	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N181/N84	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N181/N84	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N181/N84	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N181/N84	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N181/N84	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N181/N84	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N84	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N84	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N84/N85	V(0°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N84/N85	V(0°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N84/N85	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N84/N85	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N84/N85	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N84/N85	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N84/N85	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N84/N85	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N84/N85	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N84/N85	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N89	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N89	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N89	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N89	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N182/N89	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N182/N89	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N182/N89	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N182/N89	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N182/N89	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N182/N89	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N89	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N89	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N90	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N90	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N90	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N90	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N89/N90	V(0°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FVcRCKMGAFAD1XSYI]

2/10
2024

Habilitación Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N89/N90	V(0°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N89/N90	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N89/N90	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N89/N90	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N89/N90	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N89/N90	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N89/N90	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N89/N90	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N89/N90	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N90	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N90	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N94	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N94	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N94	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N94	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N183/N94	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N183/N94	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N183/N94	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N183/N94	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N183/N94	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N183/N94	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N94	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N94	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N94/N95	V(0°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N94/N95	V(0°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N94/N95	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N94/N95	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N94/N95	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N94/N95	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N94/N95	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N94/N95	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N94/N95	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N94/N95	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N99	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N99	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N99	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N99	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N184/N99	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N184/N99	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N184/N99	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N184/N99	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N184/N99	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N184/N99	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N99	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N99	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N100	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



COIAA

Validación COIAA e-gestión.es [FV6CRK6MGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N99/N100	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N100	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N100	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N99/N100	V(0°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N99/N100	V(0°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N99/N100	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N99/N100	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N99/N100	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N99/N100	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N99/N100	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N99/N100	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N99/N100	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N99/N100	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N100	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N100	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N104	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N104	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N104	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N104	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N185/N104	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N185/N104	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N185/N104	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N185/N104	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N185/N104	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N185/N104	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N104	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N104	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N104/N105	V(0°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N104/N105	V(0°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N104/N105	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N104/N105	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N104/N105	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N104/N105	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N104/N105	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N104/N105	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N104/N105	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N104/N105	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N109	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N109	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N109	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N109	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N186/N109	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N186/N109	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N186/N109	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N186/N109	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N186/N109	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971



VISADO : V202401263
REFORMADO Exp : E202400261

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N186/N109	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N109	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N109	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N110	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N110	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N110	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N110	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N109/N110	V(0°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N109/N110	V(0°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N109/N110	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N109/N110	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N109/N110	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N109/N110	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N109/N110	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N109/N110	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N109/N110	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N109/N110	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N110	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N110	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N114	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N114	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N114	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N114	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N187/N114	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N187/N114	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N187/N114	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N187/N114	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N187/N114	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N187/N114	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N114	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N114	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N115	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N115	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N115	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N115	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N114/N115	V(0°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N114/N115	V(0°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N114/N115	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N114/N115	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N114/N115	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N114/N115	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N114/N115	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N114/N115	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N114/N115	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N114/N115	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N115	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N115	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N119	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N119	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N119	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N119	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N188/N119	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971



COIAA

Validación COIAA e-gestión.es [FV6CRKMGAFAD1XSY1]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N188/N119	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N188/N119	V(180°) H1	Uniforme	3.348	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N188/N119	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N188/N119	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N188/N119	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N119	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N119	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N120	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N120	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N120	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N120	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N119/N120	V(0°) H1	Faja	3.372	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N119/N120	V(0°) H2	Faja	0.287	-	7.465	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N119/N120	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	7.465	Globales	-0.000	0.238	0.971
N119/N120	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N119/N120	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	8.392	Globales	0.000	0.238	0.971
N119/N120	V(180°) H1	Faja	3.348	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N119/N120	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N119/N120	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	8.392	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N119/N120	V(270°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N119/N120	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N120	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N120	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N124	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N124	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N124	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N124	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N189/N124	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N189/N124	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N189/N124	V(180°) H1	Uniforme	0.398	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N189/N124	V(180°) H1	Uniforme	3.009	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N189/N124	V(180°) H2	Uniforme	0.623	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N189/N124	V(180°) H2	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N189/N124	V(270°) H1	Uniforme	1.202	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N189/N124	V(270°) H1	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N189/N124	V(270°) H1	Uniforme	0.085	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N189/N124	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N124	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N124	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N192	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N192	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N192	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N192	V(0°) H1	Uniforme	1.674	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N124/N192	V(0°) H2	Uniforme	0.287	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N124/N192	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N124/N192	V(180°) H1	Faja	0.398	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N124/N192	V(180°) H1	Faja	3.009	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N124/N192	V(180°) H1	Faja	1.327	-	0.927	5.818	Globales	0.000	0.238	0.971
N124/N192	V(180°) H2	Faja	0.694	-	0.927	5.818	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N124/N192	V(180°) H2	Faja	0.623	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N124/N192	V(180°) H2	Faja	0.070	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N124/N192	V(270°) H1	Uniforme	1.202	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971



COIAA

VALIDACIÓN COIAA E-GESTIÓN ES [FV6CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N124/N192	V(270°) H1	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N124/N192	V(270°) H1	Faja	0.083	-	2.317	5.818	Globales	0.000	0.238	0.971
N124/N192	V(270°) H1	Faja	0.085	-	0.000	2.317	Globales	-0.000	0.238	0.971
N124/N192	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N192	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N192	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N125	Peso propio	Uniforme	0.591	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N125	Peso propio	Uniforme	1.308	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N125	Q	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N125	V(0°) H1	Faja	1.674	-	0.000	1.647	Globales	-0.000	0.238	0.971
N192/N125	V(0°) H1	Faja	3.372	-	1.647	2.574	Globales	0.000	0.238	0.971
N192/N125	V(0°) H2	Faja	0.287	-	1.647	2.574	Globales	0.000	0.238	0.971
N192/N125	V(0°) H2	Faja	0.287	-	0.000	1.647	Globales	-0.000	0.238	0.971
N192/N125	V(90°) H1	Uniforme	2.021	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N192/N125	V(180°) H1	Uniforme	1.327	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N192/N125	V(180°) H2	Uniforme	0.694	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N192/N125	V(270°) H1	Uniforme	1.202	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N192/N125	V(270°) H1	Uniforme	0.083	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N192/N125	V(270°) H1	Uniforme	0.939	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N192/N125	N(EI)	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N125	N(R) 1	Uniforme	5.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N125	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N129	Peso propio	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N129	Peso propio	Uniforme	0.654	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N129	Q	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N129	V(0°) H1	Uniforme	0.837	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N190/N129	V(0°) H2	Uniforme	0.144	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N190/N129	V(90°) H1	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N190/N129	V(180°) H1	Uniforme	1.372	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N190/N129	V(180°) H1	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N190/N129	V(180°) H2	Uniforme	0.105	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N190/N129	V(180°) H2	Uniforme	0.242	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N190/N129	V(270°) H1	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N190/N129	V(270°) H1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N190/N129	V(270°) H1	Uniforme	0.864	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N190/N129	N(EI)	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N129	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N129	N(R) 2	Uniforme	1.298	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N134	Peso propio	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N134	Peso propio	Uniforme	0.654	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N134	Q	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N134	V(0°) H1	Triangular Izq.	0.266	-	0.000	5.818	Globales	1.000	0.000	0.000
N129/N134	V(0°) H1	Uniforme	0.837	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N129/N134	V(0°) H2	Uniforme	0.144	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N129/N134	V(0°) H2	Triangular Izq.	0.266	-	0.000	5.818	Globales	1.000	0.000	0.000
N129/N134	V(90°) H1	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N129/N134	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.159	-	0.000	5.818	Globales	1.000	0.000	0.000
N129/N134	V(180°) H1	Trapezial	0.348	0.013	0.000	1.853	Globales	1.000	0.000	-0.000
N129/N134	V(180°) H1	Trapezial	0.191	0.283	0.000	1.852	Globales	1.000	0.000	0.000
N129/N134	V(180°) H1	Triangular Izq.	0.290	-	1.852	5.818	Globales	1.000	0.000	0.000
N129/N134	V(180°) H1	Faja	0.664	-	0.927	5.818	Globales	0.000	0.238	0.971
N129/N134	V(180°) H1	Faja	0.506	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSYI]

2/10
2024

Habilitación
Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N129/N134	V(180°) H1	Faja	1.372	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N129/N134	V(180°) H2	Faja	0.242	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N129/N134	V(180°) H2	Faja	0.105	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N129/N134	V(180°) H2	Faja	0.347	-	0.927	5.818	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N129/N134	V(180°) H2	Trapezial	0.348	0.013	0.000	1.853	Globales	1.000	0.000	-0.000
N129/N134	V(180°) H2	Triangular Izq.	0.290	-	1.852	5.818	Globales	1.000	0.000	0.000
N129/N134	V(180°) H2	Trapezial	0.191	0.283	0.000	1.852	Globales	1.000	0.000	0.000
N129/N134	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.372	-	0.000	5.818	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N129/N134	V(270°) H1	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N129/N134	V(270°) H1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N129/N134	V(270°) H1	Faja	0.840	-	2.317	5.818	Globales	0.000	0.238	0.971
N129/N134	V(270°) H1	Faja	0.864	-	0.000	2.317	Globales	-0.000	0.238	0.971
N129/N134	N(EI)	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N134	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N134	N(R) 2	Uniforme	1.298	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N130	Peso propio	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N130	Peso propio	Uniforme	0.654	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N130	Q	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N130	V(0°) H1	Faja	1.686	-	1.647	2.574	Globales	0.000	0.238	0.971
N134/N130	V(0°) H1	Faja	0.837	-	0.000	1.647	Globales	-0.000	0.238	0.971
N134/N130	V(0°) H1	Trapezial	0.131	0.004	0.000	1.699	Globales	1.000	0.000	0.000
N134/N130	V(0°) H1	Trapezial	0.168	0.120	0.000	1.699	Globales	1.000	0.000	0.000
N134/N130	V(0°) H1	Faja	0.064	-	1.699	2.574	Globales	1.000	0.000	0.000
N134/N130	V(0°) H2	Faja	0.144	-	0.000	1.647	Globales	-0.000	0.238	0.971
N134/N130	V(0°) H2	Trapezial	0.168	0.120	0.000	1.699	Globales	1.000	0.000	0.000
N134/N130	V(0°) H2	Faja	0.064	-	1.699	2.574	Globales	1.000	0.000	0.000
N134/N130	V(0°) H2	Trapezial	0.131	0.004	0.000	1.699	Globales	1.000	0.000	0.000
N134/N130	V(0°) H2	Faja	0.144	-	1.647	2.574	Globales	0.000	0.238	0.971
N134/N130	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.141	-	0.000	2.574	Globales	1.000	0.000	0.000
N134/N130	V(90°) H1	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N134/N130	V(180°) H1	Uniforme	0.664	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N134/N130	V(180°) H1	Faja	0.004	-	0.699	1.699	Globales	1.000	0.000	0.000
N134/N130	V(180°) H1	Trapezial	0.336	0.136	0.000	1.699	Globales	1.000	0.000	0.000
N134/N130	V(180°) H1	Faja	0.064	-	1.699	2.574	Globales	1.000	0.000	0.000
N134/N130	V(180°) H1	Faja	0.019	-	0.000	0.699	Globales	1.000	0.000	0.000
N134/N130	V(180°) H2	Faja	0.004	-	0.699	1.699	Globales	1.000	0.000	0.000
N134/N130	V(180°) H2	Trapezial	0.336	0.136	0.000	1.699	Globales	1.000	0.000	0.000
N134/N130	V(180°) H2	Faja	0.019	-	0.000	0.699	Globales	1.000	0.000	0.000
N134/N130	V(180°) H2	Faja	0.064	-	1.699	2.574	Globales	1.000	0.000	0.000
N134/N130	V(180°) H2	Uniforme	0.347	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N134/N130	V(270°) H1	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N134/N130	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.329	-	0.000	2.574	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N134/N130	V(270°) H1	Uniforme	0.840	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N134/N130	V(270°) H1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N134/N130	N(EI)	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N130	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N130	N(R) 2	Uniforme	1.298	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N4	Peso propio	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N4	Peso propio	Uniforme	0.654	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N4	Q	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N4	V(0°) H1	Uniforme	0.837	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N165/N4	V(0°) H2	Uniforme	0.144	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971



VISADO : V202401263
REFORMADO Exp : E202400261

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N165/N4	V(90°) H1	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N165/N4	V(90°) H1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N165/N4	V(90°) H1	Uniforme	0.864	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N165/N4	V(180°) H1	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N165/N4	V(180°) H1	Uniforme	1.372	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N165/N4	V(180°) H2	Uniforme	0.242	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N165/N4	V(180°) H2	Uniforme	0.105	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N165/N4	V(270°) H1	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N165/N4	N(EI)	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N4	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N4	N(R) 2	Uniforme	1.298	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N138	Peso propio	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N138	Peso propio	Uniforme	0.654	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N138	Q	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N138	V(0°) H1	Uniforme	0.837	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N4/N138	V(0°) H1	Triangular Izq.	0.266	-	0.000	5.818	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N4/N138	V(0°) H2	Uniforme	0.144	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N4/N138	V(0°) H2	Triangular Izq.	0.266	-	0.000	5.818	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N4/N138	V(90°) H1	Faja	0.840	-	2.317	5.818	Globales	0.000	0.238	0.971
N4/N138	V(90°) H1	Faja	0.864	-	0.000	2.317	Globales	-0.000	0.238	0.971
N4/N138	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.372	-	0.000	5.818	Globales	1.000	0.000	0.000
N4/N138	V(90°) H1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N4/N138	V(90°) H1	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N4/N138	V(180°) H1	Faja	0.664	-	0.927	5.818	Globales	0.000	0.238	0.971
N4/N138	V(180°) H1	Faja	0.506	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N4/N138	V(180°) H1	Faja	1.372	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	0.971
N4/N138	V(180°) H1	Triangular Izq.	0.290	-	1.852	5.818	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N4/N138	V(180°) H1	Trapezial	0.191	0.283	0.000	1.852	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N4/N138	V(180°) H1	Trapezial	0.348	0.013	0.000	1.853	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N4/N138	V(180°) H2	Faja	0.242	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N4/N138	V(180°) H2	Faja	0.105	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	-0.971
N4/N138	V(180°) H2	Faja	0.347	-	0.927	5.818	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N4/N138	V(180°) H2	Trapezial	0.348	0.013	0.000	1.853	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N4/N138	V(180°) H2	Triangular Izq.	0.290	-	1.852	5.818	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N4/N138	V(180°) H2	Trapezial	0.191	0.283	0.000	1.852	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N4/N138	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.159	-	0.000	5.818	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N4/N138	V(270°) H1	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N4/N138	N(EI)	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N138	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N138	N(R) 2	Uniforme	1.298	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N5	Peso propio	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N5	Peso propio	Uniforme	0.654	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N5	Q	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N5	V(0°) H1	Faja	1.686	-	1.647	2.574	Globales	0.000	0.238	0.971
N138/N5	V(0°) H1	Faja	0.837	-	0.000	1.647	Globales	-0.000	0.238	0.971
N138/N5	V(0°) H1	Trapezial	0.131	0.004	0.000	1.699	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N138/N5	V(0°) H1	Trapezial	0.168	0.120	0.000	1.699	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N138/N5	V(0°) H1	Faja	0.064	-	1.699	2.574	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N138/N5	V(0°) H2	Faja	0.144	-	0.000	1.647	Globales	-0.000	0.238	0.971
N138/N5	V(0°) H2	Trapezial	0.168	0.120	0.000	1.699	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N138/N5	V(0°) H2	Faja	0.064	-	1.699	2.574	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N138/N5	V(0°) H2	Trapezial	0.131	0.004	0.000	1.699	Globales	-1.000	-0.000	-0.000

COIAA

VISADO : V202401263 **Exp : E202400261**
REFORMADO

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FVcRCKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N138/N5	V(0°) H2	Faja	0.144	-	1.647	2.574	Globales	0.000	0.238	0.971
N138/N5	V(90°) H1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N138/N5	V(90°) H1	Uniforme	0.840	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N138/N5	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.329	-	0.000	2.574	Globales	1.000	0.000	0.000
N138/N5	V(90°) H1	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	0.971
N138/N5	V(180°) H1	Uniforme	0.664	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N138/N5	V(180°) H1	Trapezial	0.336	0.136	0.000	1.699	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N138/N5	V(180°) H1	Faja	0.064	-	1.699	2.574	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N138/N5	V(180°) H1	Faja	0.019	-	0.000	0.699	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N138/N5	V(180°) H1	Faja	0.004	-	0.699	1.699	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N138/N5	V(180°) H2	Trapezial	0.336	0.136	0.000	1.699	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N138/N5	V(180°) H2	Faja	0.064	-	1.699	2.574	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N138/N5	V(180°) H2	Faja	0.004	-	0.699	1.699	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N138/N5	V(180°) H2	Faja	0.019	-	0.000	0.699	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N138/N5	V(180°) H2	Uniforme	0.347	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	-0.971
N138/N5	V(270°) H1	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	0.000	0.238	0.971
N138/N5	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.141	-	0.000	2.574	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N138/N5	N(EI)	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N5	N(R) 1	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N5	N(R) 2	Uniforme	1.298	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N127	Peso propio	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N127	Peso propio	Uniforme	0.654	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N127	Q	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N127	V(0°) H1	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N139/N127	V(0°) H1	Uniforme	1.372	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N139/N127	V(0°) H2	Uniforme	0.242	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N139/N127	V(0°) H2	Uniforme	0.105	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N139/N127	V(90°) H1	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N139/N127	V(180°) H1	Uniforme	0.837	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N139/N127	V(180°) H2	Uniforme	0.144	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N139/N127	V(270°) H1	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N139/N127	V(270°) H1	Uniforme	0.864	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N139/N127	V(270°) H1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N139/N127	N(EI)	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N127	N(R) 1	Uniforme	1.298	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N127	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N132	Peso propio	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N132	Peso propio	Uniforme	0.654	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N132	Q	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N132	V(0°) H1	Faja	1.372	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	0.971
N127/N132	V(0°) H1	Faja	0.664	-	0.927	5.818	Globales	0.000	-0.238	0.971
N127/N132	V(0°) H1	Faja	0.506	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N127/N132	V(0°) H1	Trapezial	0.348	0.013	0.000	1.853	Globales	1.000	0.000	0.000
N127/N132	V(0°) H1	Trapezial	0.191	0.283	0.000	1.852	Globales	1.000	0.000	0.000
N127/N132	V(0°) H1	Triangular Izq.	0.290	-	1.852	5.818	Globales	1.000	0.000	0.000
N127/N132	V(0°) H2	Faja	0.242	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N127/N132	V(0°) H2	Trapezial	0.191	0.283	0.000	1.852	Globales	1.000	0.000	0.000
N127/N132	V(0°) H2	Triangular Izq.	0.290	-	1.852	5.818	Globales	1.000	0.000	0.000
N127/N132	V(0°) H2	Trapezial	0.348	0.013	0.000	1.853	Globales	1.000	0.000	0.000
N127/N132	V(0°) H2	Faja	0.105	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N127/N132	V(0°) H2	Faja	0.347	-	0.927	5.818	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N127/N132	V(90°) H1	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971



COIAA

Validación COIAA e-gestión.es [FV6CRKGMGFAD1XSYI]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N127/N132	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.159	-	0.000	5.818	Globales	1.000	0.000	0.000
N127/N132	V(180°) H1	Triangular Izq.	0.266	-	0.000	5.818	Globales	1.000	0.000	0.000
N127/N132	V(180°) H1	Uniforme	0.837	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N127/N132	V(180°) H2	Uniforme	0.144	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N127/N132	V(180°) H2	Triangular Izq.	0.266	-	0.000	5.818	Globales	1.000	0.000	0.000
N127/N132	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.372	-	0.000	5.818	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N127/N132	V(270°) H1	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N127/N132	V(270°) H1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N127/N132	V(270°) H1	Faja	0.840	-	2.317	5.818	Globales	0.000	-0.238	0.971
N127/N132	V(270°) H1	Faja	0.864	-	0.000	2.317	Globales	0.000	-0.238	0.971
N127/N132	N(EI)	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N132	N(R) 1	Uniforme	1.298	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N132	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N130	Peso propio	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N130	Peso propio	Uniforme	0.654	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N130	Q	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N130	V(0°) H1	Uniforme	0.664	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N132/N130	V(0°) H1	Faja	0.004	-	0.699	1.699	Globales	1.000	0.000	0.000
N132/N130	V(0°) H1	Faja	0.019	-	0.000	0.699	Globales	1.000	0.000	0.000
N132/N130	V(0°) H1	Trapezial	0.336	0.136	0.000	1.699	Globales	1.000	0.000	0.000
N132/N130	V(0°) H1	Faja	0.064	-	1.699	2.574	Globales	1.000	0.000	0.000
N132/N130	V(0°) H2	Uniforme	0.347	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N132/N130	V(0°) H2	Faja	0.004	-	0.699	1.699	Globales	1.000	0.000	0.000
N132/N130	V(0°) H2	Trapezial	0.336	0.136	0.000	1.699	Globales	1.000	0.000	0.000
N132/N130	V(0°) H2	Faja	0.064	-	1.699	2.574	Globales	1.000	0.000	0.000
N132/N130	V(0°) H2	Faja	0.019	-	0.000	0.699	Globales	1.000	0.000	0.000
N132/N130	V(90°) H1	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N132/N130	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.141	-	0.000	2.574	Globales	1.000	0.000	0.000
N132/N130	V(180°) H1	Faja	1.686	-	1.647	2.574	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N132/N130	V(180°) H1	Faja	0.837	-	0.000	1.647	Globales	0.000	-0.238	0.971
N132/N130	V(180°) H1	Trapezial	0.131	0.004	0.000	1.699	Globales	1.000	0.000	0.000
N132/N130	V(180°) H1	Trapezial	0.168	0.120	0.000	1.699	Globales	1.000	0.000	0.000
N132/N130	V(180°) H1	Faja	0.064	-	1.699	2.574	Globales	1.000	0.000	0.000
N132/N130	V(180°) H2	Trapezial	0.131	0.004	0.000	1.699	Globales	1.000	0.000	0.000
N132/N130	V(180°) H2	Faja	0.144	-	0.000	1.647	Globales	0.000	-0.238	0.971
N132/N130	V(180°) H2	Faja	0.064	-	1.699	2.574	Globales	1.000	0.000	0.000
N132/N130	V(180°) H2	Trapezial	0.168	0.120	0.000	1.699	Globales	1.000	0.000	0.000
N132/N130	V(180°) H2	Faja	0.144	-	1.647	2.574	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N132/N130	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.329	-	0.000	2.574	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N132/N130	V(270°) H1	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N132/N130	V(270°) H1	Uniforme	0.840	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N132/N130	V(270°) H1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N132/N130	N(EI)	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N130	N(R) 1	Uniforme	1.298	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N130	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N2	Peso propio	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N2	Peso propio	Uniforme	0.654	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N2	Q	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N2	V(0°) H1	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N164/N2	V(0°) H1	Uniforme	1.372	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N164/N2	V(0°) H2	Uniforme	0.105	-	-	-	Globales	0.000	0.238	-0.971
N164/N2	V(0°) H2	Uniforme	0.242	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	-0.971



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FVcRCKMGfAD1XSYI]

2/10
2024

Habilitación
Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N164/N2	V(90°) H1	Uniforme	0.864	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N164/N2	V(90°) H1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N164/N2	V(90°) H1	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N164/N2	V(180°) H1	Uniforme	0.837	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N164/N2	V(180°) H2	Uniforme	0.144	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N164/N2	V(270°) H1	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N164/N2	N(EI)	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N2	N(R) 1	Uniforme	1.298	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N2	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N136	Peso propio	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N136	Peso propio	Uniforme	0.654	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N136	Q	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N136	V(0°) H1	Faja	1.372	-	0.000	0.927	Globales	0.000	-0.238	0.971
N2/N136	V(0°) H1	Faja	0.506	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N2/N136	V(0°) H1	Faja	0.664	-	0.927	5.818	Globales	0.000	-0.238	0.971
N2/N136	V(0°) H1	Trapezial	0.348	0.013	0.000	1.853	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N2/N136	V(0°) H1	Trapezial	0.191	0.283	0.000	1.852	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N2/N136	V(0°) H1	Triangular Izq.	0.290	-	1.852	5.818	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N2/N136	V(0°) H2	Faja	0.242	-	0.000	0.927	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N2/N136	V(0°) H2	Faja	0.105	-	0.000	0.927	Globales	0.000	0.238	-0.971
N2/N136	V(0°) H2	Faja	0.347	-	0.927	5.818	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N2/N136	V(0°) H2	Trapezial	0.348	0.013	0.000	1.853	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N2/N136	V(0°) H2	Trapezial	0.191	0.283	0.000	1.852	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N2/N136	V(0°) H2	Triangular Izq.	0.290	-	1.852	5.818	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N2/N136	V(90°) H1	Faja	0.840	-	2.317	5.818	Globales	0.000	-0.238	0.971
N2/N136	V(90°) H1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N2/N136	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.372	-	0.000	5.818	Globales	1.000	0.000	0.000
N2/N136	V(90°) H1	Faja	0.864	-	0.000	2.317	Globales	0.000	-0.238	0.971
N2/N136	V(90°) H1	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N2/N136	V(180°) H1	Uniforme	0.837	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N2/N136	V(180°) H1	Triangular Izq.	0.266	-	0.000	5.818	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N2/N136	V(180°) H2	Uniforme	0.144	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N2/N136	V(180°) H2	Triangular Izq.	0.266	-	0.000	5.818	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N2/N136	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.159	-	0.000	5.818	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N2/N136	V(270°) H1	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N2/N136	N(EI)	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N136	N(R) 1	Uniforme	1.298	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N136	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N5	Peso propio	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N5	Peso propio	Uniforme	0.654	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N5	Q	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N5	V(0°) H1	Uniforme	0.664	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N136/N5	V(0°) H1	Faja	0.004	-	0.699	1.699	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N136/N5	V(0°) H1	Faja	0.019	-	0.000	0.699	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N136/N5	V(0°) H1	Trapezial	0.336	0.136	0.000	1.699	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N136/N5	V(0°) H1	Faja	0.064	-	1.699	2.574	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N136/N5	V(0°) H2	Uniforme	0.347	-	-	-	Globales	-0.000	0.238	-0.971
N136/N5	V(0°) H2	Faja	0.004	-	0.699	1.699	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N136/N5	V(0°) H2	Trapezial	0.336	0.136	0.000	1.699	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N136/N5	V(0°) H2	Faja	0.064	-	1.699	2.574	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N136/N5	V(0°) H2	Faja	0.019	-	0.000	0.699	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N136/N5	V(90°) H1	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971



COIAA

Validación COIAA e-gestión en [FV6CRKMGAFAD1XSY1](#)

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N136/N5	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.329	-	0.000	2.574	Globales	1.000	0.000	0.000
N136/N5	V(90°) H1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N136/N5	V(90°) H1	Uniforme	0.840	-	-	-	Globales	0.000	-0.238	0.971
N136/N5	V(180°) H1	Faja	1.686	-	1.647	2.574	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N136/N5	V(180°) H1	Faja	0.837	-	0.000	1.647	Globales	0.000	-0.238	0.971
N136/N5	V(180°) H1	Trapezial	0.168	0.120	0.000	1.699	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N136/N5	V(180°) H1	Faja	0.064	-	1.699	2.574	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N136/N5	V(180°) H1	Trapezial	0.131	0.004	0.000	1.699	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N136/N5	V(180°) H2	Trapezial	0.168	0.120	0.000	1.699	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N136/N5	V(180°) H2	Faja	0.144	-	0.000	1.647	Globales	0.000	-0.238	0.971
N136/N5	V(180°) H2	Trapezial	0.131	0.004	0.000	1.699	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N136/N5	V(180°) H2	Faja	0.064	-	1.699	2.574	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N136/N5	V(180°) H2	Faja	0.144	-	1.647	2.574	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N136/N5	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.141	-	0.000	2.574	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N136/N5	V(270°) H1	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	-0.000	-0.238	0.971
N136/N5	N(EI)	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N5	N(R) 1	Uniforme	1.298	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N5	N(R) 2	Uniforme	2.595	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N129	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N134	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N132	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N193	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N191	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N10	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N130	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N12	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N17	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N22	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N27	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N32	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N37	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N42	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N47	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N52	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N57	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N62	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N67	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N72	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N77	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N82	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N87	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N92	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N97	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N102	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N107	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N112	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N117	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N122	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N127	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N7	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N14	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N19	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COIAA



VALIDACIÓN COIAA E-GESTIÓN ES [FV6CRKGMGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N19/N24	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N29	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N34	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N39	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N44	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N49	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N54	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N59	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N64	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N69	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N74	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N79	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N84	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N89	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N94	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N99	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N104	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N109	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N114	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N119	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N124	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N9	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N196	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N70	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N198	Peso propio	Uniforme	0.089	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

3.1.1.5. Cimientos (DB SE C)

3.1.1.5.1. Bases de cálculo

Método de cálculo

El comportamiento de la cimentación se verifica frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud al servicio. A estos efectos se distinguirá, respectivamente, entre estados límite últimos y estados límite de servicio.

Las comprobaciones de la capacidad portante y de la aptitud al servicio de la cimentación se efectúan para las situaciones de dimensionado pertinentes.

Las situaciones de dimensionado se clasifican en:

- situaciones persistentes, que se refieren a las condiciones normales de uso;
- situaciones transitorias, que se refieren a unas condiciones aplicables durante un tiempo limitado, tales como situaciones sin drenaje o de corto plazo durante la construcción;
- situaciones extraordinarias, que se refieren a unas condiciones excepcionales en las que se puede encontrar, o a las que puede estar expuesto el edificio, incluido el sismo.

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límite Últimos (apartado 3.2.1 DB SE) y los Estados Límite de Servicio (apartado 3.2.2 DB SE).

Verificaciones

Las verificaciones de los estados límite se basan en el uso de modelos adecuados para la cimentación y su terreno de apoyo y para evaluar los efectos de las acciones del edificio y del terreno sobre el edificio.

Para verificar que no se supera ningún estado límite se han utilizado los valores adecuados para:



COIAA

Validación COIAA e-gestión.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación Profesional
Col. nº 0003008 EME TERIO QUEROL CRAVIOTTO

- las solicitaciones del edificio sobre la cimentación;
- las acciones (cargas y empujes) que se puedan transmitir o generar a través del terreno sobre la cimentación;
- los parámetros del comportamiento mecánico del terreno;
- los parámetros del comportamiento mecánico de los materiales utilizados en la construcción de la cimentación;
- los datos geométricos del terreno y la cimentación.

Acciones

Para cada situación de dimensionado de la cimentación se han tenido en cuenta tanto las acciones que actúan sobre el edificio como las acciones geotécnicas que se transmiten o generan a través del terreno en que se apoya el mismo.

Coefficientes parciales de seguridad

La utilización de los coeficientes parciales implica la verificación de que, para las situaciones de dimensionado de la cimentación, no se supere ninguno de los estados límite, al introducir en los modelos correspondientes los valores de cálculo para las distintas variables que describen los efectos de las acciones sobre la cimentación y la resistencia del terreno.

Para las acciones y para las resistencias de cálculo de los materiales y del terreno, se han adoptado los coeficientes parciales indicados en la tabla 2.1 del documento DB SE C.

3.1.1.5.2. Estudio geotécnico

Se han considerado los datos proporcionados y ya descritos en el correspondiente apartado de la memoria constructiva.

En el anexo correspondiente a Información Geotécnica se adjunta el informe geotécnico del proyecto.

Parámetros geotécnicos adoptados en el cálculo

Cimentación

Profundidad del plano de cimentación: 0.70 m

Tensión admisible en situaciones persistentes: 0.200 MPa

Tensión admisible en situaciones accidentales: 0.300 MPa

3.1.1.5.3. Descripción, materiales y dimensionado de elementos

Descripción

La cimentación es superficial y se resuelve mediante los siguientes elementos: zapatas de hormigón armado, cuyas tensiones máximas de apoyo no superan las tensiones admisibles del terreno de cimentación en ninguna de las situaciones de proyecto.

Para impedir el movimiento relativo entre los elementos de cimentación, se han dispuesto vigas de atado.

Materiales

Cimentación

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Naturaleza	Árido Tamaño máximo (mm)	E_c (MPa)
Todos	HA-25	25	1.50	Cuarcita	15	31476

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 S	500	1.15



Dimensiones, secciones y armados

Las dimensiones, secciones y armados se indican en los planos de estructura del proyecto. Se han dispuesto armaduras que cumplen con el Código Estructural atendiendo al elemento estructural considerado.

3.1.1.6. Elementos estructurales de hormigón (Código Estructural)

3.1.1.6.1. Bases de cálculo

Requisitos

La estructura proyectada cumple con los siguientes requisitos:

- Seguridad y funcionalidad estructural: consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que la estructura tenga un comportamiento mecánico inadecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto, considerando la totalidad de su vida útil.
- Seguridad en caso de incendio: consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de la estructura sufran daños derivados de un incendio de origen accidental.
- Higiene, salud y protección del medio ambiente: consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que se provoquen impactos inadecuados sobre el medio ambiente como consecuencia de la ejecución de las obras.

Conforme al Código Estructural se asegura la fiabilidad requerida a la estructura adoptando el método de los Estados Límite, tal y como se establece en el apartado 3 del Anejo 18. Este método permite tener en cuenta de manera sencilla el carácter aleatorio de las variables de sollicitación, de resistencia y dimensionales que intervienen en el cálculo. El valor de cálculo de una variable se obtiene a partir de su principal valor representativo, ponderándolo mediante su correspondiente coeficiente parcial de seguridad.

Comprobación estructural

La comprobación estructural en el proyecto se realiza mediante cálculo, lo que permite garantizar la seguridad requerida de la estructura.

Situaciones de proyecto

Las situaciones de proyecto consideradas son las que se indican a continuación:

- Situaciones persistentes: corresponden a las condiciones de uso normal de la estructura.
- Situaciones transitorias: que corresponden a condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
- Situaciones accidentales: que corresponden a condiciones excepcionales aplicables a la estructura.

Métodos de comprobación: Estados límite

Se definen como Estados Límite aquellas situaciones para las que, de ser superadas, puede considerarse que la estructura no cumple alguna de las funciones para las que ha sido proyectada.

Estados límite últimos

La denominación de Estados Límite Últimos engloba todos aquellos que producen el fallo de la estructura, por pérdida de equilibrio, colapso o rotura de la misma o de una parte de ella. Como Estados Límite Últimos se han considerado los debidos a:

- fallo por deformaciones plásticas excesivas, rotura o pérdida de la estabilidad de la estructura o de parte de ella;
- pérdida del equilibrio de la estructura o de parte de ella, considerada como un sólido rígido;
- fallo por acumulación de deformaciones o fisuración progresiva bajo cargas repetidas.

En la comprobación de los Estados Límite Últimos que consideran la rotura de una sección o elemento, se satisface la condición:

$$R_d \geq S_d$$

donde:

R_d : Valor de cálculo de la respuesta estructural.

S_d : Valor de cálculo del efecto de las acciones.

 Validación coiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO	

Para la evaluación del Estado Límite de Equilibrio (Artículo 6.4.2) se satisface la condición:

$$E_{d, \text{estab}} \geq E_{d, \text{desestab}}$$

donde:

$E_{d, \text{estab}}$: Valor de cálculo de los efectos de las acciones estabilizadoras.

$E_{d, \text{desestab}}$: Valor de cálculo de los efectos de las acciones desestabilizadoras.

Estados límite de servicio

La denominación de Estados Límite de Servicio engloba todos aquéllos para los que no se cumplen los requisitos de funcionalidad, de comodidad o de aspecto requeridos. En la comprobación de los Estados Límite de Servicio se satisface la condición:

$$C_d \geq E_d$$

donde:

C_d : Valor límite admisible para el Estado Límite a comprobar (deformaciones, vibraciones, abertura de fisura, etc.).

E_d : Valor de cálculo del efecto de las acciones (tensiones, nivel de vibración, abertura de fisura, etc.).

3.1.1.6.2. Acciones

Para el cálculo de los elementos de hormigón se han tenido en cuenta las acciones permanentes (G), las acciones variables (Q) y las acciones accidentales (A).

Para la obtención de los valores característicos, representativos y de cálculo de las acciones se ha tenido en cuenta el Anejo 18 del Código Estructural.

Combinación de acciones y coeficientes parciales de seguridad

Verificaciones basadas en coeficientes parciales (ver apartado *Verificaciones basadas en coeficientes parciales*).

3.1.1.6.3. Método de dimensionamiento

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límite del Anejo 19 del vigente Código Estructural, utilizando el Método de Cálculo en Rotura.

3.1.1.6.4. Solución estructural adoptada

Deformaciones

Desplomes en pilares, pantallas y muros

Se han controlado los desplomes locales y totales de los pilares, pantallas y muros, resultando del cálculo los siguientes valores máximos de desplome:

Cuantías geométricas

Se han adoptado las cuantías geométricas mínimas fijadas en el Anejo 19 del Código Estructural.

Características de los materiales

Los coeficientes a utilizar para cada situación de proyecto y estado límite están definidos en el cumplimiento del Documento Básico SE.

Los valores de los coeficientes parciales de seguridad de los materiales (γ_c y γ_s) para el estudio de los Estados Límite Últimos son los que se indican a continuación:

Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Naturaleza	Árido	E_c (MPa)
					Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-25	25	1.50	Cuarcita	15	31476



Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 S	500	1.15

Recubrimientos

Vigas de cimentación (geométricos): 4.0 cm

Zapatas (geométricos): Superior: 5.0 cm, Inferior: 5.0 cm y Lateral: 8.0 cm

3.1.1.7. Elementos estructurales de acero (Código Estructural)

3.1.1.7.1. Generalidades

Se comprueba el cumplimiento de los requisitos del Código Estructural para aquellos elementos realizados con acero.

En el diseño de la estructura se contempla la seguridad adecuada de utilización, incluyendo los aspectos relativos a la durabilidad, fabricación, montaje, control de calidad, conservación y mantenimiento.

3.1.1.7.2. Bases de cálculo

Para verificar el cumplimiento del apartado 3.2 del Documento Básico SE, se ha comprobado:

- La estabilidad y la resistencia (estados límite últimos)
- La aptitud para el servicio (estados límite de servicio)

Estados límite últimos

La determinación de la resistencia de las secciones se hace de acuerdo a lo especificado en el apartado 6 del Anejo 22 del Código Estructural, partiendo de las esbelteces, longitudes de pandeo y esfuerzos actuantes para todas las combinaciones definidas en la presente memoria, teniendo en cuenta la interacción de los mismos y comprobando que se cumplen los límites de resistencia establecidos para los materiales seleccionados.

Estados límite de servicio

Se comprueba que todas las barras cumplen, para las combinaciones de acciones establecidas en el apartado 4.3.2 del Documento Básico SE, con los límites de deformaciones, flechas y desplazamientos horizontales.

3.1.1.7.3. Durabilidad

Los perfiles de acero están protegidos de acuerdo a las condiciones de uso y ambientales y a su situación, de manera que se asegura su resistencia, estabilidad y durabilidad durante el periodo de vida útil, debiendo mantenerse de acuerdo a las instrucciones de uso y plan de mantenimiento correspondiente.

3.1.1.7.4. Materiales

Los coeficientes parciales de seguridad utilizados para las comprobaciones de resistencia son:

- γ_{M0} = 1,05 coeficiente parcial de seguridad relativo a la plastificación del material.
- γ_{M1} = 1,05 coeficiente parcial de seguridad relativo a los fenómenos de inestabilidad.
- γ_{M2} = 1,25 coeficiente parcial de seguridad relativo a la resistencia última del material o sección, y a la resistencia de los medios de unión.

Características de los aceros empleados

Los aceros empleados en este proyecto se corresponden con los indicados en la norma UNE EN 10025: Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general.

Las propiedades de los aceros utilizados son las siguientes:

- Módulo de elasticidad longitudinal (E): 210.000 N/mm²
- Módulo de elasticidad transversal o módulo de rigidez (G): 81.000 N/mm²
- Coeficiente de Poisson (ν): 0.30
- Coeficiente de dilatación térmica (α): $1,2 \cdot 10^{-5} (^{\circ}\text{C})^{-1}$
- Densidad (ρ): 78.5 kN/m³

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Estructura metálica

Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m ³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01
Notación: E: Módulo de elasticidad ν : Módulo de Poisson G: Módulo de cortadura f_y : Límite elástico α_t : Coeficiente de dilatación γ : Peso específico							

3.1.1.7.5. Análisis estructural

El análisis estructural se ha realizado con el modelo descrito en el Documento Básico SE, discretizándose las barras de acero con las propiedades geométricas obtenidas de las bibliotecas de perfiles de los fabricantes o calculadas de acuerdo a la forma y dimensiones de los perfiles.

Los tipos de sección a efectos de dimensionamiento se clasifican de acuerdo con el apartado 5.5.2 del Anejo 22 del Código Estructural, aplicando los métodos de cálculo descritos en los apartados 5.4 y 5.5, y los límites de esbeltez de la tabla A22.5.2 del mencionado documento.

La traslacionalidad de la estructura se contempla aplicando los métodos descritos en el apartado 5.2 del Anejo 22 teniendo en consideración los correspondientes coeficientes de amplificación.

3.1.1.8. Muros de fábrica (DB SE F)

No hay elementos estructurales de fábrica.

3.1.1.9. Elementos estructurales de madera (DB SE M)

No hay elementos estructurales de madera.

El Ingeniero Agrónomo



Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

3.2.1. Aplicación del DB SI.

Se trata de un edificio agrario para uso ganadero al que no le es de aplicación el CTE DB SI. Sin embargo, conforme al artículo 3 del reglamento, las condiciones de protección contra incendios de las zonas destinadas a otros usos se justificarán según CTE DB SI.

3.2.2. SI 1 Propagación interior

3.2.2.1. Compartimentación en sectores de incendio

Las distintas zonas del edificio se agrupan en sectores de incendio, en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), que se compartimentan mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfice las condiciones establecidas en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

El uso principal del edificio es Administrativo y se desarrolla en un único sector.

Sectores de incendio							
Sector	Sup. construida (m ²)		Uso previsto ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾			
	Norma	Proyecto		Paredes y techos ⁽³⁾		Puertas	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector	2500	2037.50	Comercial	EI 90	-	EI ₂ 45-C5	-

Notas:
⁽¹⁾ Según se consideran en el Anejo A Terminología (CTE DB SI). Para los usos no contemplados en este Documento Básico, se procede por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
⁽²⁾ Los valores mínimos están establecidos en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).
⁽³⁾ Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

3.2.2.2. Locales de riesgo especial

No existen zonas de riesgo especial en el edificio.

3.2.2.3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos se compartimentan respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

La resistencia al fuego requerida en los elementos de compartimentación de incendio se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

Para ello, se optará por una de las siguientes alternativas:

- Mediante elementos que, en caso de incendio, obturen automáticamente la sección de paso y garanticen en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado; por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t(i↔o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado), o un dispositivo intumescente de obturación.
- Mediante elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t(i↔o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado).



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

3.2.2.4. Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos utilizados cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002).

Reacción al fuego		
Situación del elemento	Revestimiento ⁽¹⁾	
	Techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	Suelos ⁽²⁾
Zonas comunes del edificio	C-s2, d0	E _{FL}
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos ⁽⁴⁾ , suelos elevados, etc.	B-s3, d0	B _{FL} -s2 ⁽⁵⁾
Notas: ⁽¹⁾ Siempre que se supere el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado. ⁽²⁾ Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice 'L'. ⁽³⁾ Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa, contenida en el interior del techo o pared, que no esté protegida por otra que sea EI 30 como mínimo. ⁽⁴⁾ Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas. ⁽⁵⁾ Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos), así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.		

3.2.3. SI 2 Propagación exterior

3.2.3.1. Medianerías y fachadas

En fachadas, se limita el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio mediante el control de la separación mínima entre huecos de fachada pertenecientes a sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, entendiendo que dichos huecos suponen áreas de fachada donde no se alcanza una resistencia al fuego mínima EI 60.

En la separación con otros edificios colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado con una resistencia al fuego menor que EI 60, cumplen el 50% de la distancia exigida entre zonas con resistencia menor que EI 60, hasta la bisectriz del ángulo formado por las fachadas del edificio objeto y el colindante.

Propagación horizontal					
Plantas	Fachada ⁽¹⁾	Separación ⁽²⁾	Separación horizontal mínima (m) ⁽³⁾		
			Ángulo ⁽⁴⁾	Norma	Proyecto
Planta baja	Cerramiento de una hoja, panel aislante sándwich 10 cm espesor	No	No procede		
Notas: ⁽¹⁾ Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60. ⁽²⁾ Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.2 (CTE DB SI 2). ⁽³⁾ Distancia mínima en proyección horizontal 'd' (m); tomando valores intermedios mediante interpolación lineal en la tabla del punto 1.2 (CTE DB SI 2). ⁽⁴⁾ Ángulo formado por los planos exteriores de las fachadas consideradas, con un redondeo de 5°. Para fachadas paralelas y enfrentadas, se obtiene un valor de 0°.					

No existe riesgo de propagación vertical del incendio por la fachada del edificio.

La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie será, en función de la altura total de la fachada:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m.

Dicha clasificación debe considerar la condición de uso final del sistema constructivo incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada y que no estén protegidas por una capa que sea EI30 como mínimo.

Los sistemas de aislamiento situados en el interior de cámaras ventiladas deben tener al menos la siguiente clasificación de reacción al fuego en función de la altura total de la fachada:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m.

Debe limitarse el desarrollo vertical de las cámaras ventiladas de fachada en continuidad con los forjados resistentes al fuego que separen sectores de incendio. La inclusión de barreras E 30 se puede considerar un procedimiento válido para limitar dicho desarrollo vertical.

En aquellas fachadas de altura igual o inferior a 18 m cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, la clase de reacción al fuego, tanto de los sistemas constructivos mencionados en el



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGFAD1XSY]

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

punto 4 como de aquellos situados en el interior de cámaras ventiladas en su caso, debe ser al menos B-s3,d0 hasta una altura de 3.5 m como mínimo.

3.2.3.2. Cubiertas

No existe en el edificio riesgo alguno de propagación del incendio entre zonas de cubierta con huecos y huecos dispuestos en fachadas superiores del edificio, pertenecientes a sectores de incendio o a edificios diferentes, de acuerdo al punto 2.2 de CTE DB SI 2.

3.2.4. SI 3 Evacuación de ocupantes

3.2.4.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

Existen establecimientos en el edificio cuyo uso (Comercial) es distinto al principal (Administrativo), por lo que sus elementos de evacuación se adecúan a las condiciones particulares definidas en el apartado 1 (DB SI 3):

- Sus salidas de uso habitual y de emergencia, así como los recorridos hasta el espacio exterior seguro, se sitúan en elementos independientes de las zonas comunes del edificio, compartimentados respecto de éste según lo establecido en el DB SI 1 Propagación interior.

3.2.4.2. Cálculo de ocupación, salidas y recorridos de evacuación

El cálculo de la ocupación del edificio se ha resuelto mediante la aplicación de los valores de densidad de ocupación indicados en la tabla 2.1 (DB SI 3), en función del uso y superficie útil de cada zona de incendio del edificio.

En el recuento de las superficies útiles para la aplicación de las densidades de ocupación, se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y uso previsto del mismo, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

El número de salidas necesarias y la longitud máxima de los recorridos de evacuación asociados, se determinan según lo expuesto en la tabla 3.1 (DB SI 3), en función de la ocupación calculada. En los casos donde se necesite o proyecte más de una salida, se aplican las hipótesis de asignación de ocupantes del punto 4.1 (DB SI 3), tanto para la inutilización de salidas a efectos de cálculo de capacidad de las escaleras, como para la determinación del ancho necesario de las salidas, establecido conforme a lo indicado en la tabla 4.1 (DB SI 3).

En la planta de desembarco de las escaleras, se añade a los recorridos de evacuación el flujo de personas que proviene de las mismas, con un máximo de 160 A personas (siendo 'A' la anchura, en metros, del desembarco de la escalera), según el punto 4.1.3 (DB SI 3); y considerando el posible carácter alternativo de la ocupación que desalojan, si ésta proviene de zonas del edificio no ocupables simultáneamente, según el punto 2.2 (DB SI 3).

Ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación									
Planta	S _{util} ⁽¹⁾ (m ²)	ρ _{ocup} ⁽²⁾ (m ² /p)	P _{calc} ⁽³⁾	Número de salidas ⁽⁴⁾		Longitud del recorrido ⁽⁵⁾ (m)		Anchura de las salidas ⁽⁶⁾ (m)	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector (Uso Comercial), ocupación: 3 personas									
Planta baja	Zonas habitables	40	3	1	1	50	9.1	0.80	0.80
Notas: (1) Superficie útil con ocupación no nula, S _{util} (m ²). Se contabiliza por planta la superficie afectada por una densidad de ocupación no nula, considerando también el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y de uso previsto del edificio y sus zonas subsidiarias, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3). (2) Densidad de ocupación, ρ _{ocup} (m ² /p); aplicada a los recintos con ocupación no nula del sector, en cada planta, según la tabla 2.1 (DB SI 3). (3) Ocupación de cálculo, P _{calc} , en número de personas. Se muestran entre paréntesis las ocupaciones totales de cálculo para los recorridos de evacuación considerados, resultados de la suma de ocupación en la planta considerada más aquella procedente de plantas sin origen de evacuación, o bien de la aportación de flujo de personas de escaleras, en la planta de salida del edificio, tomando los criterios de asignación del punto 4.1.3 (DB SI 3). (4) Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas, según los criterios de ocupación y altura de evacuación establecidos en la tabla 3.1 (DB SI 3). (5) Longitud máxima admisible y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada planta y sector, en función del uso del mismo y del número de salidas de planta disponibles, según la tabla 3.1 (DB SI 3). (6) Anchura mínima exigida y anchura mínima dispuesta en proyecto, para las puertas de paso y para las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de asignación y dimensionado de los elementos de evacuación (puntos 4.1 y 4.2 de DB SI 3). La anchura de toda hoja de puerta estará comprendida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).									



VISADO : V202401263
 REFORMADO
 Exp : E202400261
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

3.2.4.3. Señalización de los medios de evacuación

Conforme a lo establecido en el apartado 7 (DB SI 3), se utilizarán señales de evacuación, definidas en la norma UNE 23034:1988, dispuestas conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso 'Residencial Vivienda' o, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todos los puntos de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida de planta, conforme a lo establecido en el apartado 4 (DB SI 3).
- g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad (definidos en el Anejo A de CTE DB SUA) que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible, se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".
- h) La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplirán lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

3.2.4.4. Control del humo de incendio

No se ha previsto en el edificio ningún sistema de control del humo de incendio, por no existir en él ninguna zona correspondiente a los usos recogidos en el apartado 8 (DB SI 3):

- a) Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;
- b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas;
- c) Atrios, cuando su ocupación, en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté prevista su utilización para la evacuación de más de 500 personas.

 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]	COIAA VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
	Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

3.2.5. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

3.2.5.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El edificio dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios requeridos según la tabla 1.1 de DB SI 4 Instalaciones de protección contra incendios. El diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el artículo 3.1 del CTE, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 513/2017, de 22 de mayo), en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que les sea de aplicación.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en los sectores de incendio					
Dotación	Extintores portátiles ⁽¹⁾	Bocas de incendio equipadas	Columna seca	Sistema de detección y alarma	Instalación automática de extinción
Sector (Uso 'Comercial')					
Norma	Sí	No	No	No	No
Proyecto	Sí (2)	No	No	No	No
Notas: ⁽¹⁾ Se indica el número de extintores dispuestos en cada sector de incendio. Con dicha disposición, los recorridos de evacuación quedan cubiertos, cumpliendo la distancia máxima de 15 m desde todo origen de evacuación, de acuerdo a la tabla 1.1, DB SI 4. Los extintores que se han dispuesto, cumplen la eficacia mínima exigida: de polvo químico ABC polivalente, de eficacia 27A-183B-C. Además, se han dispuesto otros tipos de extintor con las siguientes características: de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B					

3.2.5.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) están señalizados mediante las correspondientes señales definidas en la norma UNE 23033-1. Las dimensiones de dichas señales, dependiendo de la distancia de observación, son las siguientes:

- De 210 x 210 mm cuando la distancia de observación no es superior a 10 m.
- De 420 x 420 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 10 y 20 m.
- De 594 x 594 mm. cuando la distancia de observación está comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales serán visibles, incluso en caso de fallo en el suministro eléctrico del alumbrado normal, mediante el alumbrado de emergencia o por fotoluminiscencia. Para las señales fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

3.2.6. SI 5 Intervención de los bomberos

3.2.6.1. Condiciones de aproximación y entorno

Como la altura de evacuación del edificio (0.0 m) es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones del vial de aproximación, ni del espacio de maniobra para los bomberos, a disponer en las fachadas donde se sitúan los accesos al edificio.

3.2.6.2. Accesibilidad por fachada

Como la altura de evacuación del edificio (0.0 m) es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones de accesibilidad por fachada para el personal del servicio de extinción de incendio.

3.2.7. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

3.2.7.1. Elementos estructurales principales

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales del edificio es suficiente si se cumple alguna de las siguientes condiciones:

- a) Alcanzan la clase indicada en las tablas 3.1 y 3.2 (CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura), que representan el tiempo de resistencia en minutos ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura en función del uso del sector de incendio o zona de riesgo especial, y de la altura de evacuación del edificio.
- b) Soportan dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio).

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Resistencia al fuego de la estructura						
Sector o local de riesgo especial ⁽¹⁾	Uso de la zona inferior al forjado considerado	Planta superior al forjado considerado	Material estructural considerado ⁽²⁾			Estabilidad al fuego mínima de los elementos estructurales ⁽³⁾
			Soportes	Vigas	Forjados	
Sector	Comercial	Cubierta	estructura metálica	estructura metálica	estructura metálica	R 90

Notas:

⁽¹⁾ Sector de incendio, zona de riesgo especial o zona protegida de mayor limitación en cuanto al tiempo de resistencia al fuego requerido a sus elementos estructurales. Los elementos estructurales interiores de una escalera protegida o de un pasillo protegido serán como mínimo R 30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no es necesario comprobar la resistencia al fuego de los elementos estructurales.

⁽²⁾ Se define el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

⁽³⁾ La resistencia al fuego de un elemento se establece comprobando las dimensiones de su sección transversal, obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo dados en los Anejos B a F (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio), aproximados para la mayoría de las situaciones habituales.

El Ingeniero Agrónomo

Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FVcCRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

3.3.1. Aplicación del DB SUA.

Se trata de un edificio de uso principal ganadero, al que se aplicará preferentemente la reglamentación de seguridad industrial y de seguridad en el trabajo en las zonas de actividad propiamente ganadera, y, subsidiariamente, en las que establece el DB SUA que sean compatibles con la actividad ganadera de cada zona. En las zonas de actividad no ganadera (otros usos, como oficinas, vestuarios, comedor, etc.) se aplican las condiciones que establece el DB SUA para cada uso.

3.3.2. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

3.3.2.1. Resbaladicidad de los suelos

	NORMA	PROYECTO
Zonas interiores secas.		
<input checked="" type="checkbox"/> Superficies con pendiente menor que el 6%.	Clase 1	Clase 3
<input checked="" type="checkbox"/> Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras.	Clase 2	Clase 3
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.		
<input checked="" type="checkbox"/> Superficies con pendiente menor que el 6%.	Clase 2	Clase 3
<input checked="" type="checkbox"/> Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras.	Clase 3	Clase 3
Zonas exteriores.		
<input type="checkbox"/> Piscinas. Duchas.	Clase 3	

3.3.2.2. Discontinuidades en el pavimento

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Resaltos en juntas	≤ 4 mm	4 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Elementos salientes del nivel del pavimento	≤ 12 mm	12 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Ángulo entre el pavimento y los salientes que exceden de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas	≤ 45°	45°
<input checked="" type="checkbox"/> Pendiente máxima para desniveles de 50 mm como máximo, excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25%	25 %
<input checked="" type="checkbox"/> Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	∅ ≤ 15 mm	15 mm
<input type="checkbox"/> Altura de las barreras de protección usadas para la delimitación de las zonas de circulación	≥ 0.8 m	
<input type="checkbox"/> Número mínimo de escalones en zonas de circulación que no incluyen un itinerario accesible	3	
Excepto en los casos siguientes:		
a) en zonas de uso restringido,		
b) en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda,		
c) en los accesos y en las salidas de los edificios,		
d) en el acceso a un estrado o escenario.		

3.3.2.3. Desniveles

3.3.2.3.1. Protección de los desniveles

<input checked="" type="checkbox"/> Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota 'h'	h ≥ 550 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Señalización visual y táctil en zonas de uso público	h ≤ 550 mm Diferenciación a 250 mm del borde

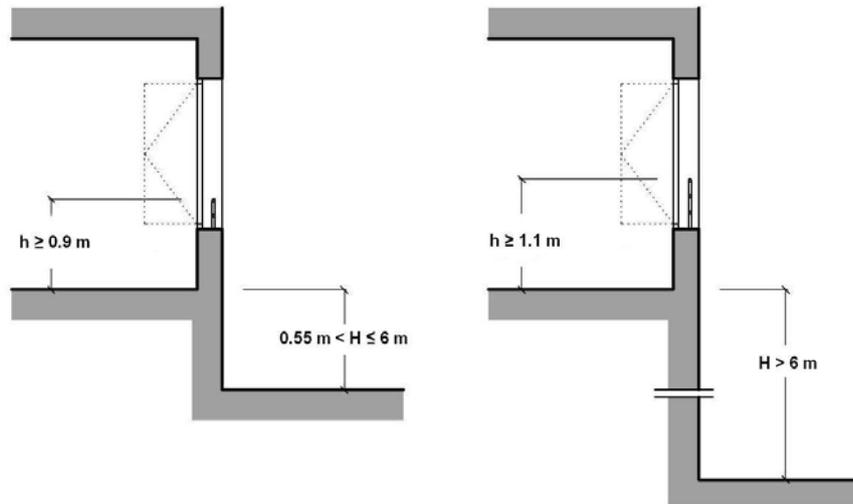
3.3.2.3.2. Características de las barreras de protección

3.3.2.3.2.1. Altura

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Diferencias de cota de hasta 6 metros	≥ 900 mm	900 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Otros casos	≥ 1100 mm	1100 mm
<input type="checkbox"/> Huecos de escalera de anchura menor que 400 mm	≥ 900 mm	



Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)

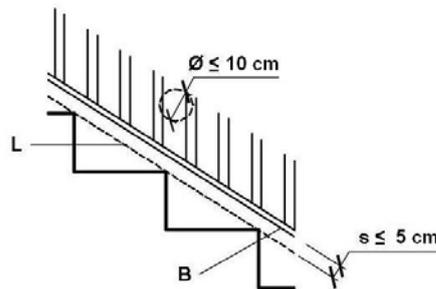


3.3.2.3.2.2. Resistencia

Resistencia y rigidez de las barreras de protección frente a fuerzas horizontales
 Ver tablas 3.1 y 3.2 (Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

3.3.2.3.2.3. Características constructivas

	NORMA	PROYECTO
No son escalables		
<input checked="" type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (H_a)	$300 \leq H_a \leq 500$ mm	
<input checked="" type="checkbox"/> No existirán salientes de superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo en la altura accesible	$500 \leq H_a \leq 800$ mm	
<input checked="" type="checkbox"/> Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing < 100$ mm	90 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Altura de la parte inferior de la barandilla	≤ 50 mm	0 mm



3.3.2.4. Escaleras y rampas

3.3.2.4.1. Escaleras de uso restringido

- Escalera de trazado lineal

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Ancho del tramo	≥ 0.8 m	
<input type="checkbox"/> Altura de la contrahuella	≤ 20 cm	
<input type="checkbox"/> Ancho de la huella	≥ 22 cm	

- Escalera de trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Ancho mínimo de la huella	≥ 5 cm	
<input type="checkbox"/> Ancho máximo de la huella	≤ 44 cm	

<input type="checkbox"/> Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)	≥ 2.5 cm	
---	---------------	--

COIAA



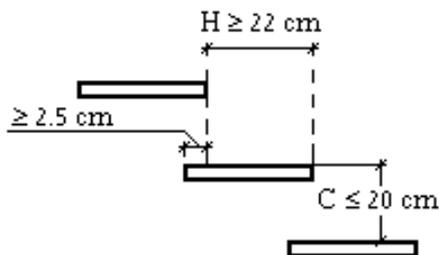
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

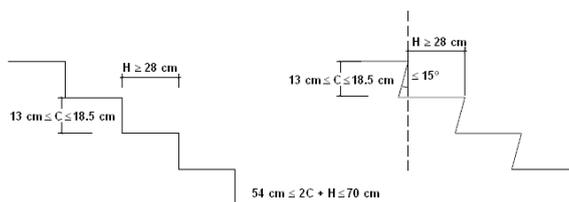


3.3.2.4.2. Escaleras de uso general

3.3.2.4.2.1. Peldaños

- Tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
Huella	$\geq 280 \text{ mm}$	
Contrahuella	$130 \leq C \leq 185 \text{ mm}$	
Contrahuella	$540 \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$	



- Escalera de trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
Huella en el lado más estrecho	$\geq 170 \text{ mm}$	
Huella en el lado más ancho	$\leq 440 \text{ mm}$	

3.3.2.4.2.2. Tramos

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Número mínimo de peldaños por tramo	3	
<input type="checkbox"/> Altura máxima que salva cada tramo	$\leq 3,20 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> En una misma escalera todos los peldaños tienen la misma contrahuella		
<input type="checkbox"/> En tramos rectos todos los peldaños tienen la misma huella		
En tramos curvos, todos los peldaños tienen la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera		
En tramos mixtos, la huella medida en el tramo curvo es mayor o igual a la huella en las partes rectas		

Anchura útil (libre de obstáculos) del tramo

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Uso Residencial Vivienda	1000 mm	CUMPLE

3.3.2.4.2.3. Mesetas

- Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

	NORMA	PROYECTO
Anchura de la meseta	\geq Anchura de la escalera	
Longitud de la meseta, medida sobre su eje	$\geq 1000 \text{ mm}$	

- Entre tramos de una escalera con cambios de dirección (ver figura):

COIAA

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

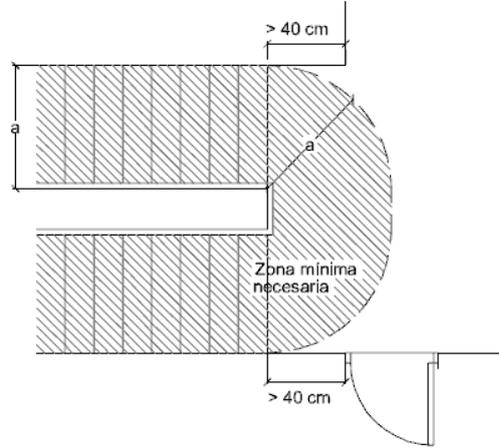
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

2/10 2024

Habilitación Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Anchura de la meseta	\geq Anchura de la escalera	
Longitud de la meseta, medida sobre su eje	\geq 1000 mm	



3.3.2.4.2.4. Pasamanos

Pasamanos continuo:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Obligatorio en un lado de la escalera	Desnivel salvado \geq 550 mm	
<input checked="" type="checkbox"/> Obligatorio en ambos lados de la escalera	Anchura de la escalera \geq 1200 mm	CUMPLE

Pasamanos intermedio:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Son necesarios cuando el ancho del tramo supera el límite de la norma	\geq 2400 mm	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/> Separación entre pasamanos intermedios	\leq 2400 mm	CUMPLE

<input checked="" type="checkbox"/> Altura del pasamanos	$900 \leq H \leq 1100$ mm	900 mm
--	---------------------------	--------

Configuración del pasamanos:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Firme y fácil de asir		
<input checked="" type="checkbox"/> Separación del paramento vertical	\geq 40 mm	50 mm
<input type="checkbox"/> El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano		

3.3.2.4.3. Rampas

Pendiente

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Rampa de uso general	$6\% < p < 12\%$	
<input type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$l < 3, p \leq 10\%$ $l < 6, p \leq 8\%$ Otros casos, $p \leq 6\%$	
<input type="checkbox"/> Para circulación de vehículos y personas en aparcamientos	$p \leq 16\%$	



Tramos:

Longitud del tramo:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Rampa de uso general	$l \leq 15,00 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$l \leq 9,00 \text{ m}$	

Ancho del tramo:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Anchura mínima útil (libre de obstáculos)	Apartado 4, DB-SI 3	
<input type="checkbox"/> Rampa de uso general	$a \geq 1,00 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$a \geq 1,20 \text{ m}$	
<input type="checkbox"/> Altura de la protección en bordes libres (usuarios en silla de ruedas)	$h = 100 \text{ mm}$	

Mesetas:

Entre tramos con la misma dirección:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Anchura de la meseta	\geq Anchura de la rampa	
<input type="checkbox"/> Longitud de la meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$	

Entre tramos con cambio de dirección:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Anchura de la meseta	\geq Anchura de la rampa	
<input type="checkbox"/> Ancho de puertas y pasillos	$a \geq 1200 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Restricción de anchura a partir del arranque de un tramo	$d \geq 400 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$d \geq 1500 \text{ mm}$	

Pasamanos

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Pasamanos continuo en un lado	Desnivel salvado $> 550 \text{ mm}$	
<input checked="" type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	Desnivel salvado $> 150 \text{ mm}$	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/> Pasamanos continuo en ambos lados	Anchura de la rampa $> 1200 \text{ mm}$	CUMPLE
<input type="checkbox"/> Altura del pasamanos en rampas de uso general	$900 \leq h \leq 1100 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Para usuarios en silla de ruedas	$650 \leq h \leq 750 \text{ mm}$	
<input type="checkbox"/> Separación del paramento	$\geq 40 \text{ mm}$	

Características del pasamanos:

	NORMA	PROYECTO
El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Firme y fácil de asir.		

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8cRK6MGfAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

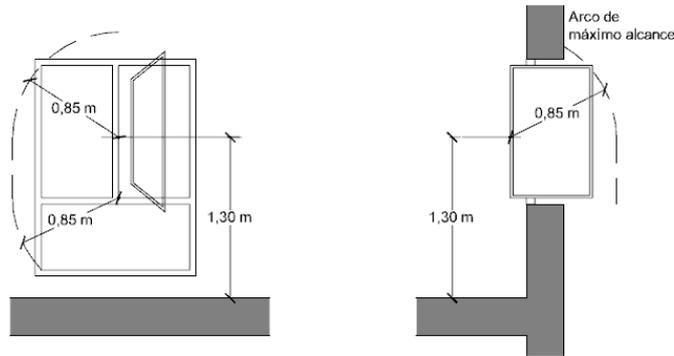
2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMEITERIO QUEROL CRAVIOTTO

3.3.2.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Se cumplen las limitaciones geométricas para el acceso desde el interior (ver figura).		
Dispositivos de bloqueo en posición invertida en acristalamientos reversibles		



3.3.3. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

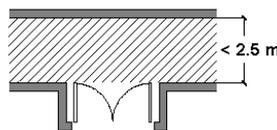
3.3.3.1. Impacto

3.3.3.1.1. Impacto con elementos fijos:

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en zonas de circulación de uso restringido	≥ 2.1 m	2.2 m
<input type="checkbox"/> Altura libre en zonas de circulación no restringidas	≥ 2.2 m	
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en umbrales de puertas	≥ 2 m	2 m
<input type="checkbox"/> Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	≥ 2.2 m	
<input type="checkbox"/> Vuelo de los elementos salientes en zonas de circulación con altura comprendida entre 0.15 m y 2.20 m, medida a partir del suelo.	$\leq .15$ m	
<input type="checkbox"/> Se disponen elementos fijos que restringen el acceso a elementos volados con altura inferior a 2 m.		

3.3.3.1.2. Impacto con elementos practicables:

<input type="checkbox"/> Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2.50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo.		
---	--	--



3.3.3.1.3. Impacto con elementos frágiles:

<input checked="" type="checkbox"/> Superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto con barrera de protección		SUA 1, Apartado 3.2
--	--	---------------------

Resistencia al impacto en superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección:

Valor del parámetro X

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	cualquiera	
<input type="checkbox"/> Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0.55 m y 12 m	cualquiera	



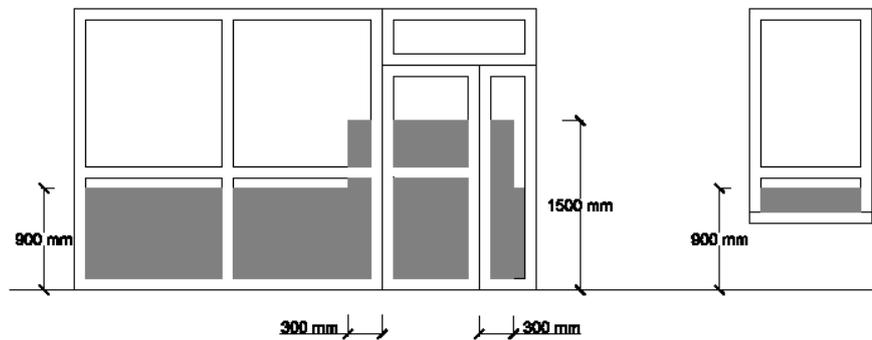
<input type="checkbox"/>	Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada menor que 0.55 m	1, 2 o 3	
--------------------------	---	----------	--

Valor del parámetro Y

	NORMA	PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	B o C	
<input type="checkbox"/>	Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0.55 m y 12 m	B o C	
<input type="checkbox"/>	Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada menor que 0.55 m	B o C	

Valor del parámetro Z

	NORMA	PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	1	
<input type="checkbox"/>	Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0.55 m y 12 m	1 o 2	
<input type="checkbox"/>	Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada menor que 0.55 m	cualquiera	



3.3.3.1.4. Impacto con elementos insuficientemente perceptibles:

Grandes superficies acristaladas:

	NORMA	PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Señalización inferior	$0.85 < h < 1.1$ m	
<input type="checkbox"/>	Señalización superior	$1.5 < h < 1.7$ m	
<input type="checkbox"/>	Altura del travesaño para señalización inferior	$0.85 < h < 1.1$ m	
<input type="checkbox"/>	Separación de montantes	≤ 0.6 m	

Puertas de vidrio que no disponen de elementos que permitan su identificación:

	NORMA	PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Señalización inferior	$0.85 < h < 1.1$ m	
<input type="checkbox"/>	Señalización superior	$1.5 < h < 1.7$ m	
<input type="checkbox"/>	Altura del travesaño para señalización inferior	$0.85 < h < 1.1$ m	
<input type="checkbox"/>	Separación de montantes	≤ 0.6 m	

3.3.3.2. Atrapamiento

	NORMA	PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Distancia desde la puerta corredera (accionamiento manual) hasta el objeto fijo más próximo	≥ 0.2 m	
<input type="checkbox"/>	Se disponen dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento para elementos de apertura y cierre automáticos.		

COIAA

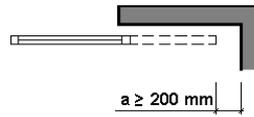
VALIDADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO



3.3.4. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

- Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el interior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

- En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior, fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

- La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

- Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

3.3.5. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

El edificio objeto del proyecto se encuentra fuera del ámbito de aplicación de la exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada, recogido en los apartados 1 (alumbrado normal) y 2.1 (alumbrado de emergencia) del documento básico DB SUA 4. Por tanto, no existe la necesidad de justificar el cumplimiento de esta exigencia en ninguna zona, ni en ningún elemento, del edificio.

3.3.6. SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

3.3.7. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

La exigencia básica SUA 6 es de aplicación a piscinas colectivas. Por lo tanto, no es de aplicación.

3.3.8. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

La exigencia básica SUA 7 es de aplicación al uso aparcamiento y a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios. Por lo tanto, no es de aplicación.

3.3.9. SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

3.3.9.1. Procedimiento de verificación

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos (N_e) sea mayor que el riesgo admisible (N_a), excepto cuando la eficiencia 'E' este comprendida entre 0 y 0.8.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8cRK6MqFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

3.3.9.1.1. Cálculo de la frecuencia esperada de impactos (Ne)

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$$

siendo

- N_g : Densidad de impactos sobre el terreno (impactos/año,km²).
- A_e : Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m².
- C_1 : Coeficiente relacionado con el entorno.

N_g (Chirivel) = 1.50 impactos/año,km²
A_e = 4553.26 m²
C_1 (aislado) = 1.00
N_e = 0.0068 impactos/año

3.3.9.1.2. Cálculo del riesgo admisible (Na)

$$N_a = \frac{5.5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

siendo

- C_2 : Coeficiente en función del tipo de construcción.
- C_3 : Coeficiente en función del contenido del edificio.
- C_4 : Coeficiente en función del uso del edificio.
- C_5 : Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio.

C_2 (estructura metálica/cubierta de hormigón) = 1.00
C_3 (otros contenidos) = 1.00
C_4 (publica concurrencia, sanitario, comercial, docente) = 3.00
C_5 (resto de edificios) = 1.00
N_a = 0.0018 impactos/año

3.3.9.1.3. Verificación

Altura del edificio = 2.5 m <= 43.0 m
N_e = 0.0068 > N_a = 0.0018 impactos/año

3.3.9.2. Descripción de la instalación

3.3.9.2.1. Nivel de protección

Conforme a lo establecido en el apartado anterior, se determina que no es necesario disponer una instalación de protección contra el rayo. El valor mínimo de la eficiencia 'E' de dicha instalación se determina mediante la siguiente fórmula:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

N_a = 0.0018 impactos/año
N_e = 0.0068 impactos/año
E = 0.732

Como:

$$0 <= 0.732 < 0.80$$

Nivel de protección: IV

No es necesario instalar un sistema de protección contra el rayo



3.3.10. SUA 9 Accesibilidad

3.3.10.1. Condiciones de accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad, se cumplen las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

3.3.10.1.1. Condiciones funcionales

3.3.10.1.1.1. Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispone de un itinerario accesible que comunica una entrada principal al edificio/establecimiento con la vía pública y con las zonas comunes exteriores.

3.3.10.1.1.2. Accesibilidad entre plantas del edificio

Se trata de un edificio/establecimiento de uso Otros usos en el que no hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, ni existen más de 200 m² de superficie útil en plantas sin entrada principal accesible al edificio (excluida la superficie de zonas de ocupación nula), ni zonas de uso público con más de 100 m² de superficie útil ni elementos accesibles en plantas sin entrada principal accesible al edificio, por lo que no es necesario disponer de ascensor accesible o rampa accesible.

3.3.10.1.1.3. Accesibilidad en las plantas del edificio

El edificio/establecimiento dispone de un itinerario accesible que comunica, en cada planta, el acceso accesible a ella con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles.

3.3.10.1.1.4. Itinerario accesible

Los itinerarios accesibles definidos anteriormente cumplen las condiciones exigidas en el Anejo A para los elementos más desfavorables, tal y como se justifica a continuación:

Desniveles

- No se disponen escalones

Pendientes (Exterior)

- Las pendientes máximas en los itinerarios accesibles son:
 - En el sentido de la marcha, a excepción de las rampas que cumplen las condiciones de rampa accesible: $2\% \leq 4\%$
 - Transversal al sentido de la marcha: $1\% \leq 2\%$

Espacios para giro

- El espacio para giro libre de obstáculos (En Planta) previsto en (Vestíbulos de entrada o portales) tiene un diámetro de 1.50 m.

Pasillos y pasos (En Planta)

- Anchura libre de paso: $1.50\text{ m} \geq 1.20\text{ m}$

Puertas (Exterior - En Planta)

- Anchura libre de paso (por cada hoja): $0.80\text{ m} \geq 0.80\text{ m}$
- Anchura libre de paso (excluyendo el grosor de la hoja): $0.80\text{ m} \geq 0.78\text{ m}$
- Espacio horizontal libre del barrido de las hojas: $1.20\text{ m} \geq 1.20\text{ m}$
- Altura de los mecanismos de apertura y cierre: $0.80\text{ m} \leq 0.80\text{ m} \geq 1.20\text{ m}$
- Distancia del mecanismo de apertura al encuentro en rincón: $0.30\text{ m} \geq 0.30\text{ m}$
- Fuerza de apertura de las puertas de salida: $25.00\text{ N} \geq 25.00\text{ N}$

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Pavimento (En Planta)

– Los suelos son resistentes a la deformación

3.3.10.1.2. Dotación de los elementos accesibles

3.3.10.1.2.1. Plazas de aparcamiento accesibles

No se disponen plazas de aparcamiento accesibles pues no son obligatorias según el apartado 1.2.3.

3.3.10.1.2.2. Mecanismos

Excepto en el interior de las viviendas y en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma son mecanismos accesibles que cumplen el Anejo A.

3.3.10.2. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

3.3.10.2.1. Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.

Entradas al edificio accesibles	<input checked="" type="checkbox"/>
Itinerarios accesibles	<input checked="" type="checkbox"/>
Ascensores accesibles	<input type="checkbox"/>
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	<input type="checkbox"/>
Plazas de aparcamiento accesibles	<input type="checkbox"/>

3.3.10.2.2. Características

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizan mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

El Ingeniero Agrónomo



Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIAA



Validación coiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

3.4. SALUBRIDAD

3.4.1. HS 1 Protección frente a la humedad

3.4.1.1. Emplazamiento

El edificio se sitúa en el término municipal de Chirivel (Almería), en un entorno de clase 'E0' siendo de una altura de 2.5 m. Le corresponde, por tanto, una zona eólica 'A', con grado de exposición al viento 'V2', y zona pluviométrica V.

El tipo de terreno de la parcela (arena semidensa) presenta un coeficiente de permeabilidad de 1×10^{-4} cm/s, sin nivel freático (Presencia de agua: baja), siendo su preparación sin intervención.

3.4.1.2. Suelos

3.4.1.2.1. Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno se obtiene mediante la tabla 2.3 de CTE DB HS 1, en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

La presencia de agua depende de la posición relativa de cada suelo en contacto con el terreno respecto al nivel freático.

Coeficiente de permeabilidad del terreno: $K_s: 1 \times 10^{-4}$ cm/s⁽¹⁾

Notas:

⁽¹⁾ Este dato se obtiene del informe geotécnico.

3.4.1.2.2. Condiciones de las soluciones constructivas

Solera interior

C2+C3+D1

Solera de hormigón con malla electrosoldada de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, y masilla elástica para sellado de las juntas de retracción.

Presencia de agua: **Baja**

Grado de impermeabilidad: **2⁽¹⁾**

Tipo de suelo: **Solera⁽²⁾**

Tipo de intervención en el terreno: **Sin intervención**

Notas:

⁽¹⁾ Este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

⁽²⁾ Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.

Constitución del suelo:

C2 Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.

C3 Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

Drenaje y evacuación:

D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un encachado, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMIETRIO QUEROL CRAVIOTTO

3.4.1.2.3. Puntos singulares de los suelos

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Encuentros del suelo con los muros:

- En los casos establecidos en la tabla 2.4 de DB HS 1 Protección frente a la humedad, el encuentro debe realizarse de la forma detallada a continuación.
- Cuando el suelo y el muro sean hormigonados in situ, excepto en el caso de muros pantalla, debe sellarse la junta entre ambos con una banda elástica embebida en la masa del hormigón a ambos lados de la junta.

Encuentros entre suelos y particiones interiores:

- Cuando el suelo se impermeabilice por el interior, la partición no debe apoyarse sobre la capa de impermeabilización, sino sobre la capa de protección de la misma.

3.4.1.3. Fachadas y medianeras descubiertas

3.4.1.3.1. Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas se obtiene de la tabla 2.5 de CTE DB HS 1, en función de la zona pluviométrica de promedios y del grado de exposición al viento correspondientes al lugar de ubicación del edificio, según las tablas 2.6 y 2.7 de CTE DB HS 1.

Clase del entorno en el que está situado el edificio:	E0⁽¹⁾
Zona pluviométrica de promedios:	V⁽²⁾
Altura de coronación del edificio sobre el terreno:	2.5 m⁽³⁾
Zona eólica:	A⁽⁴⁾
Grado de exposición al viento:	V2⁽⁵⁾
Grado de impermeabilidad:	2⁽⁶⁾

Notas:

⁽¹⁾ Clase de entorno del edificio E0(Terreno tipo III: Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones pequeñas).

⁽²⁾ Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

⁽³⁾ Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en DB SE-AE.

⁽⁴⁾ Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3 de HS1, CTE.

⁽⁵⁾ Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3 de HS1, CTE.

⁽⁶⁾ Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3 de HS1, CTE.

3.4.1.3.2. Condiciones de las soluciones constructivas

Cerramiento de una hoja, panel aislante sándwich 10 cm espesor **R3+C1**

Cerramiento de una hoja, panel aislante sándwich 10 cm espesor

Revestimiento exterior: **Sí**
Grado de impermeabilidad alcanzado: **5 (R3+C1, Tabla 2.7, CTE DB HS1)**

Resistencia a la filtración del revestimiento exterior:

R3 El revestimiento exterior debe tener una resistencia muy alta a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes:

- Revestimientos continuos de las siguientes características:
 - Estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo;
 - Adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;
 - Permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal;
 - Adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, de forma que no se fissure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo;

COIAA



Validación coiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

- Estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.
- Revestimientos discontinuos fijados mecánicamente de alguno de los siguientes elementos dispuestos de tal manera que tengan las mismas características establecidas para los discontinuos de R1, salvo la del tamaño de las piezas:
 - Escamas: elementos manufacturados de pequeñas dimensiones (pizarra, piezas de fibrocemento, madera, productos de barro);
 - Lamas: elementos que tienen una dimensión pequeña y la otra grande (lamas de madera, metal);
 - Placas: elementos de grandes dimensiones (fibrocemento, metal);
 - Sistemas derivados: sistemas formados por cualquiera de los elementos discontinuos anteriores y un aislamiento térmico.

Composición de la hoja principal:

C1 Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- ½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente;
- 12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

3.4.1.3.3. Puntos singulares de las fachadas

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad o discontinuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Juntas de dilatación:

- Deben disponerse juntas de dilatación en la hoja principal de tal forma que cada junta estructural coincida con una de ellas y que la distancia entre juntas de dilatación contiguas sea como máximo la que figura en la tabla 2.1 Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas de DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas

Tipo de fábrica	Distancia entre las juntas (m)		
de piedra natural	30		
de piezas de hormigón celular en autoclave	22		
de piezas de hormigón ordinario	20		
de piedra artificial	20		
de piezas de árido ligero (excepto piedra pómez o arcilla expandida)	20		
de piezas de hormigón ligero de piedra pómez o arcilla expandida	15		
de ladrillo cerámico ⁽¹⁾	Retracción final del mortero (mm/m)	Expansión final por humedad de la pieza cerámica (mm/m)	
	≤0,15	≤0,15	30
	≤0,20	≤0,30	20
	≤0,20	≤0,50	15
	≤0,20	≤0,75	12
	≤0,20	≤1,00	8

⁽¹⁾ Puede interpolarse linealmente

- En las juntas de dilatación de la hoja principal debe colocarse un sellante sobre un relleno introducido en la junta. Deben emplearse rellenos y sellantes de materiales que tengan una elasticidad y una adherencia suficientes para absorber los movimientos de la hoja previstos y que sean impermeables y resistentes a los agentes atmosféricos. La profundidad del sellante debe ser mayor o igual que 1 cm y la relación entre su espesor y su anchura debe estar comprendida entre 0,5 y 2. En fachadas enfoscadas debe enrasarse con el paramento de la hoja principal sin enfoscar. Cuando se utilicen chapas metálicas en las juntas de dilatación, deben disponerse las mismas de tal forma que éstas cubran a ambos lados de la junta una banda de muro de 5 cm como mínimo y cada chapa debe fijarse mecánicamente en dicha banda y sellarse su extremo correspondiente (véase la siguiente figura).

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

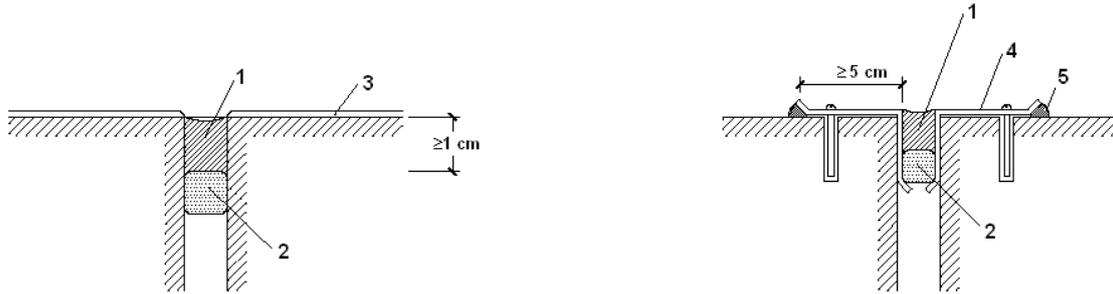
VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EME TERIO QUEROL CRAVIOTTO

- El revestimiento exterior debe estar provisto de juntas de dilatación de tal forma que la distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento.

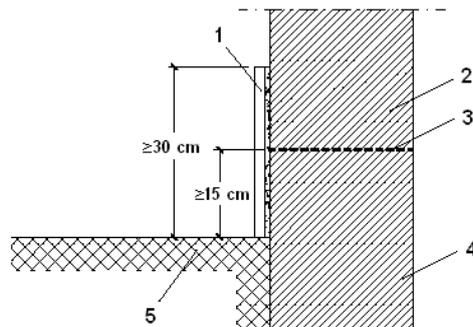


1. Sellante
2. Relleno
3. Enfoscado
4. Chapa metálica
5. Sellado

Arranque de la fachada desde la cimentación:

- Debe disponerse una barrera impermeable que cubra todo el espesor de la fachada a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior para evitar el ascenso de agua por capilaridad o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

- Cuando la fachada esté constituida por un material poroso o tenga un revestimiento poroso, para protegerla de las salpicaduras, debe disponerse un zócalo de un material cuyo coeficiente de succión sea menor que el 3%, de más de 30 cm de altura sobre el nivel del suelo exterior que cubra el impermeabilizante del muro o la barrera impermeable dispuesta entre el muro y la fachada, y sellarse la unión con la fachada en su parte superior, o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto (véase la siguiente figura).



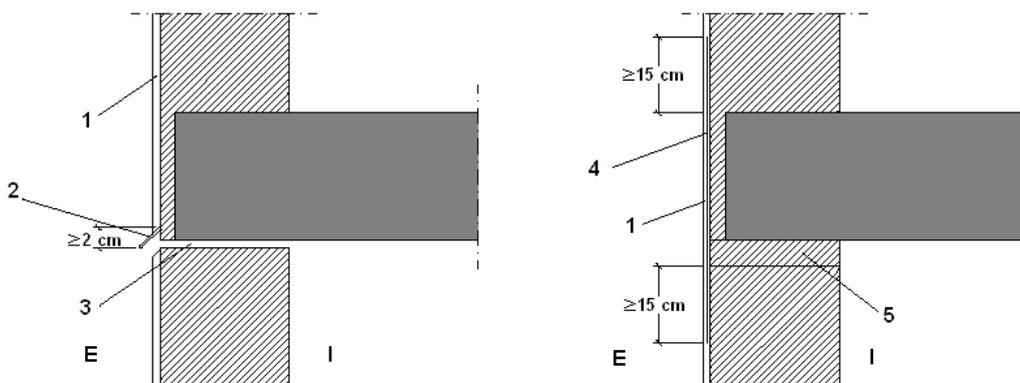
1. Zócalo
2. Fachada
3. Barrera impermeable
4. Cimentación
5. Suelo exterior

- Cuando no sea necesaria la disposición del zócalo, el remate de la barrera impermeable en el exterior de la fachada debe realizarse según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad o disponiendo un sellado.

Encuentros de la fachada con los forjados:

- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados y se tenga revestimiento exterior continuo, debe adoptarse una de las dos soluciones siguientes (véase la siguiente figura):

- Disposición de una junta de desolidarización entre la hoja principal y cada forjado por debajo de éstos dejando una holgura de 2 cm que debe rellenarse después de la retracción de la hoja principal con un material cuya elasticidad sea compatible con la deformación prevista del forjado y protegerse de la filtración con un goterón;
- Refuerzo del revestimiento exterior con mallas dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.



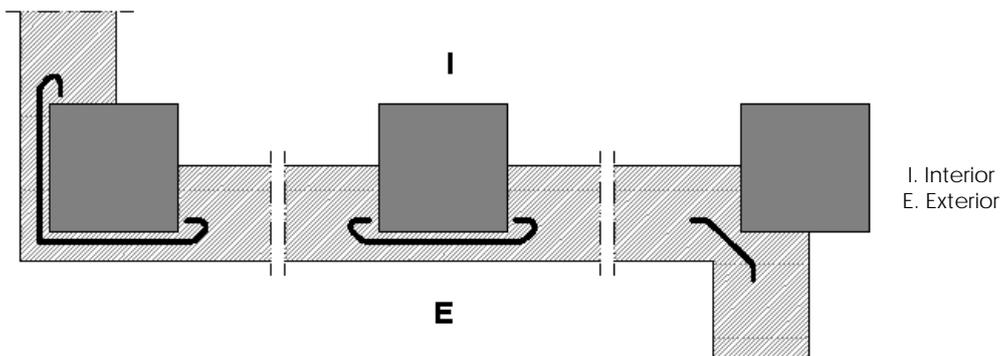
- Revestimiento continuo
- Perfil con goterón
- Junta de desolidarización
- Armadura
- 1ª Hilada
- I. Interior
- E. Exterior

- Cuando en otros casos se disponga una junta de desolidarización, ésta debe tener las características anteriormente mencionadas.

Encuentros de la fachada con los pilares:

- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, en el caso de fachada con revestimiento continuo, debe reforzarse éste con armaduras dispuestas a lo largo del pilar de tal forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.

- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, si se colocan piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, para conseguir la estabilidad de estas piezas, debe disponerse una armadura o cualquier otra solución que produzca el mismo efecto (véase la siguiente figura).



Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles:

- Cuando la cámara quede interrumpida por un forjado o un dintel, debe disponerse un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada o condensada en la misma.

- Como sistema de recogida de agua debe utilizarse un elemento continuo impermeable (lámina, perfil especial, etc.) dispuesto a lo largo del fondo de la cámara, con inclinación hacia el exterior, de tal forma que su borde superior esté situado como mínimo a 10 cm del fondo y al menos 3 cm por encima del punto más alto del sistema de evacuación (véase la siguiente figura). Cuando se disponga una lámina, ésta debe introducirse en la hoja interior en todo su espesor.



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

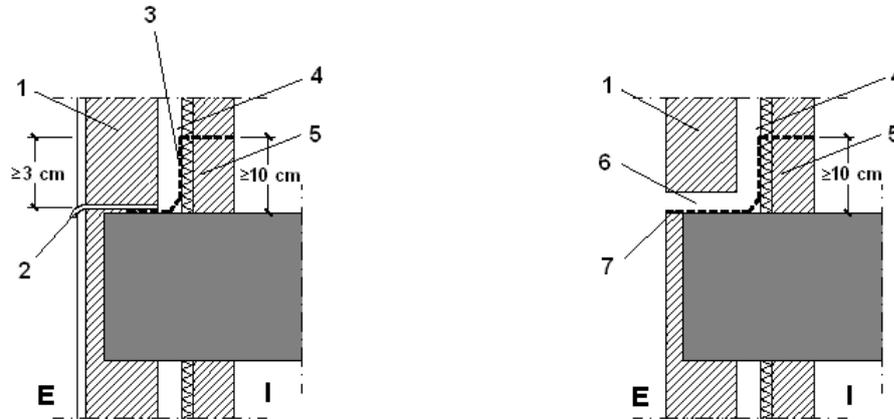
2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

- Para la evacuación debe disponerse uno de los sistemas siguientes:

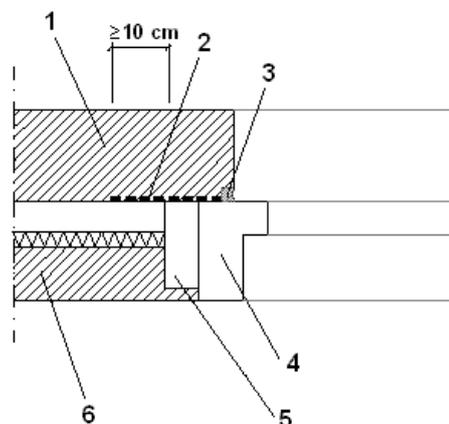
- Un conjunto de tubos de material estanco que conduzcan el agua al exterior, separados 1,5 m como máximo (véase la siguiente figura);
- Un conjunto de llagas de la primera hilada desprovistas de mortero, separadas 1,5 m como máximo, a lo largo de las cuales se prolonga hasta el exterior el elemento de recogida dispuesto en el fondo de la cámara.



- Hoja principal
- Sistema de evacuación
- Sistema de recogida
- Cámara
- Hoja interior
- Llaga desprovista de mortero
- Sistema de recogida y evacuación
- Interior
- Exterior

Encuentro de la fachada con la carpintería:

- Debe sellarse la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.



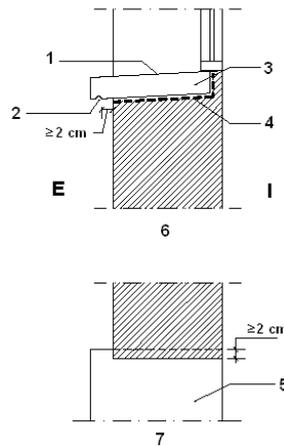
- Hoja principal
- Barrera impermeable
- Sellado
- Cerco
- Precerco
- Hoja interior

- Cuando la carpintería esté retraqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y disponerse un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos.

- El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo, debe ser impermeable o disponerse sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. El vierteaguas debe disponer de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo (véase la siguiente figura).



- La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.



1. Pendiente hacia el exterior
 2. Goterón
 3. Vierteaguas
 4. Barrera impermeable
 5. Vierteaguas
 6. Sección
 7. Planta
- I. Interior
E. Exterior

Antepechos y remates superiores de las fachadas:

- Los antepechos deben rematarse con albardillas para evacuar el agua de lluvia que llegue a su parte superior y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
- Las albardillas deben tener una inclinación de 10° como mínimo, deben disponer de goterones en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados de los paramentos correspondientes del antepecho al menos 2 cm y deben ser impermeables o deben disponerse sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. Deben disponerse juntas de dilatación cada dos piezas cuando sean de piedra o prefabricadas y cada 2 m cuando sean cerámicas. Las juntas entre las albardillas deben realizarse de tal manera que sean impermeables con un sellado adecuado.

Anclajes a la fachada:

- Cuando los anclajes de elementos tales como barandillas o mástiles se realicen en un plano horizontal de la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada debe realizarse de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella mediante el sellado, un elemento de goma, una pieza metálica u otro elemento que produzca el mismo efecto.

Aleros y cornisas:

- Los aleros y las cornisas de constitución continua deben tener una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua de 10° como mínimo y los que sobresalgan más de 20 cm del plano de la fachada deben
 - a) Ser impermeables o tener la cara superior protegida por una barrera impermeable, para evitar que el agua se filtre a través de ellos;
 - b) Disponer en el encuentro con el paramento vertical de elementos de protección prefabricados o realizados in situ que se extiendan hacia arriba al menos 15 cm y cuyo remate superior se resuelva de forma similar a la descrita en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad, para evitar que el agua se filtre en el encuentro y en el remate;
 - c) Disponer de un goterón en el borde exterior de la cara inferior para evitar que el agua de lluvia evacuada alcance la fachada por la parte inmediatamente inferior al mismo.
- En el caso de que no se ajusten a las condiciones antes expuestas debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
- La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.



3.4.1.4. Cubiertas inclinadas

3.4.1.4.1. Condiciones de las soluciones constructivas

Doble tablero de panel sándwich de 4 cm y cámara de aire de 18-24 cm

Doble tablero de panel sándwich de 4 cm y cámara de aire de 18-24 cm.

Formación de pendientes:

Descripción: **Tablero multicapa sobre entramado estructural**
Pendiente: **24.5 %**

Aislante térmico ⁽¹⁾:

Material aislante térmico: **PUR Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO2**
Espesor: **0.0 cm ⁽²⁾**
Barrera contra el vapor: **Acero**

Tipo de impermeabilización:

Descripción: **Sistema de placas**

Notas:

⁽¹⁾ Según se determine en DB HE 1 Ahorro de energía.

⁽²⁾ Debe disponerse una capa separadora bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles.

Sistema de formación de pendientes

- El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.
- Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

Aislante térmico:

- El material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.
- Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.
- Cuando el aislante térmico se disponga encima de la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, dicho aislante debe tener unas características adecuadas para esta situación.

Capa de impermeabilización:

- Cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.
- Impermeabilización con un sistema de placas:
 - El solapo de las placas debe establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica.
 - Debe recibirse o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, del tipo de piezas y del solapo de las mismas, así como de la zona geográfica del emplazamiento del edificio.

Tejado

- Debe estar constituido por piezas de cobertura tales como tejas, pizarra, placas, etc. El solapo de las piezas debe establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica.
- Debe recibirse o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, la altura máxima del faldón, el tipo de piezas y el solapo de las mismas, así como de la ubicación del edificio.

COIAA



Validación coiaa-e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

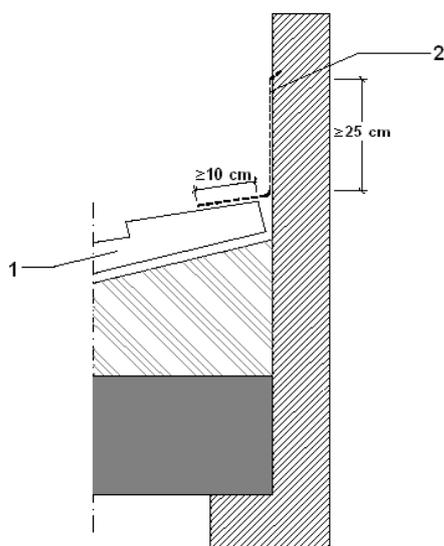
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

3.4.1.4.2. Puntos singulares de las cubiertas inclinadas

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Encuentro de la cubierta con un paramento vertical:

- En el encuentro de la cubierta con un paramento vertical deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
- Los elementos de protección deben cubrir como mínimo una banda del paramento vertical de 25 cm de altura por encima del tejado y su remate debe realizarse de forma similar a la descrita en las cubiertas planas.
- Cuando el encuentro se produzca en la parte inferior del faldón, debe disponerse un canalón y realizarse según lo dispuesto en el apartado 2.4.4.2.9 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
- Cuando el encuentro se produzca en la parte superior o lateral del faldón, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro (véase la siguiente figura).



1.Piezas de tejado
2.Elemento de protección del paramento vertical

Alero:

- Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero.
- Cuando el tejado sea de pizarra o de teja, para evitar la filtración de agua a través de la unión de la primera hilada del tejado y el alero, debe realizarse en el borde un recalce de asiento de las piezas de la primera hilada de tal manera que tengan la misma pendiente que las de las siguientes, o debe adoptarse cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.

Borde lateral:

- En el borde lateral deben disponerse piezas especiales que vuelen lateralmente más de 5 cm o baberos protectores realizados in situ. En el último caso el borde puede rematarse con piezas especiales o con piezas normales que vuelen 5 cm.

Limahoyas:

- En las limahoyas deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
- Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre la limahoya.
- La separación entre las piezas del tejado de los dos faldones debe ser 20 cm. como mínimo.



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMEITERIO QUEROL CRAVIOTTO

Cumbreras y limatesas:

- En las cumbreras y limatesas deben disponerse piezas especiales, que deben solapar 5 cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones.
- Las piezas del tejado de la última hilada horizontal superior y las de la cumbrera y la limatesa deben fijarse.
- Cuando no sea posible el solape entre las piezas de una cumbrera en un cambio de dirección o en un encuentro de cumbreras este encuentro debe impermeabilizarse con piezas especiales o baberos protectores.

Encuentro de la cubierta con elementos pasantes:

- Los elementos pasantes no deben disponerse en las limahoyas.
- La parte superior del encuentro del faldón con el elemento pasante debe resolverse de tal manera que se desvie el agua hacia los lados del mismo.
- En el perímetro del encuentro deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento pasante por encima del tejado de 20 cm de altura como mínimo.

Lucernarios:

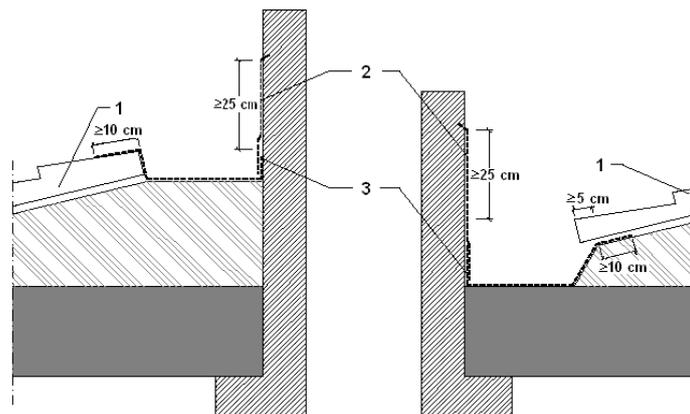
- Deben impermeabilizarse las zonas del faldón que estén en contacto con el precerco o el cerco del lucernario mediante elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
- En la parte inferior del lucernario, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro y en la superior por debajo y prolongarse 10 cm como mínimo.

Anclaje de elementos:

- Los anclajes no deben disponerse en las limahoyas.
- Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento anclado de una altura de 20 cm como mínimo por encima del tejado.

Canalones:

- Para la formación del canalón deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
- Los canalones deben disponerse con una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo.
- Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre el mismo.
- Cuando el canalón sea visto, debe disponerse el borde más cercano a la fachada de tal forma que quede por encima del borde exterior del mismo.
- Elementos de protección prefabricados o realizados in situ de tal forma que cubran una banda del paramento vertical por encima del tejado de 25 cm como mínimo y su remate se realice de forma similar a la descrita para cubiertas planas (véase la siguiente figura).



1. Piezas de tejado
2. Elemento de protección del paramento vertical
3. Elemento de protección del canalón



- Cuando el canalón esté situado junto a un paramento vertical deben disponerse:
 - a) Cuando el encuentro sea en la parte inferior del faldón, los elementos de protección por debajo de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo (véase la siguiente figura);
 - b) Cuando el encuentro sea en la parte superior del faldón, los elementos de protección por encima de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo (véase la siguiente figura);
- Cuando el canalón esté situado en una zona intermedia del faldón debe disponerse de tal forma que:
 - a) El ala del canalón se extienda por debajo de las piezas del tejado 10 cm como mínimo;
 - b) La separación entre las piezas del tejado a ambos lados del canalón sea de 20 cm como mínimo.
 - c) El ala inferior del canalón debe ir por encima de las piezas del tejado

3.4.2. HS 2 Recogida y evacuación de residuos

No se trata de un edificio de viviendas. Por lo tanto, esta exigencia no es de aplicación.

3.4.3. HS 3 Calidad del aire interior

No se trata de un edificio de viviendas, ni de aparcamientos o garajes en un edificio de otro uso. Por lo tanto, se satisface la exigencia básica al cumplir las condiciones establecidas en el RITE, cuya justificación se aporta en la sección HE2 Condiciones de las instalaciones térmicas.

3.4.4. HS 4 Suministro de agua

3.4.4.1. Acometidas

Tubo de polietileno PE 100, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2

Cálculo hidráulico de las acometidas												
Tramo	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (m ³ /h)	K	Q (m ³ /h)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
1-2	0.55	0.66	24.16	0.22	5.28	0.30	28.00	32.00	2.38	0.15	29.50	29.05
Abreviaturas utilizadas												
L _r	Longitud medida sobre planos						D _{int}	Diámetro interior				
L _t	Longitud total de cálculo (L _r + L _{eq})						D _{com}	Diámetro comercial				
Q _b	Caudal bruto						v	Velocidad				
K	Coeficiente de simultaneidad						J	Pérdida de carga del tramo				
Q	Caudal, aplicada simultaneidad (Q _b x K)						P _{ent}	Presión de entrada				
h	Desnivel						P _{sal}	Presión de salida				



3.4.4.2. Tubos de alimentación

Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, PN=6 atm, según ISO 15875-2

Cálculo hidráulico de los tubos de alimentación												
Tramo	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (m ³ /h)	K	Q (m ³ /h)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
2-3	0.80	0.96	24.16	0.22	5.28	-0.30	26.20	32.00	2.72	0.31	25.05	24.54
Abreviaturas utilizadas												
L _r	Longitud medida sobre planos						D _{int}	Diámetro interior				
L _t	Longitud total de cálculo (L _r + L _{eq})						D _{com}	Diámetro comercial				
Q _b	Caudal bruto						v	Velocidad				
K	Coeficiente de simultaneidad						J	Pérdida de carga del tramo				
Q	Caudal, aplicada simultaneidad (Q _b x K)						P _{ent}	Presión de entrada				
h	Desnivel						P _{sal}	Presión de salida				

3.4.4.3. Grupos de presión

Grupo de presión, con 3 bombas centrifugas electrónicas multietapas verticales, unidad de regulación electrónica, potencia nominal total de 3,3 kW (6).

Cálculo hidráulico de los grupos de presión							
Gp	Q _{cal} (m ³ /h)	P _{cal} (m.c.a.)	Q _{dis} (m ³ /h)	P _{dis} (m.c.a.)	V _{dep} (l)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
6	5.12	25.90	5.12	25.90	24.00	1.87	27.77
Abreviaturas utilizadas							
Gp	Grupo de presión			P _{dis}	Presión de diseño		
Q _{cal}	Caudal de cálculo			V _{dep}	Capacidad del depósito de membrana		
P _{cal}	Presión de cálculo			P _{ent}	Presión de entrada		
Q _{dis}	Caudal de diseño			P _{sal}	Presión de salida		

3.4.4.4. Instalaciones particulares

3.4.4.4.1. Instalaciones particulares

Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, PN=6 atm, según UNE-EN ISO 15875-2

Cálculo hidráulico de las instalaciones particulares													
Tramo	T _{tub}	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (m ³ /h)	K	Q (m ³ /h)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
3-4	Instalación interior (F)	0.80	0.96	24.16	0.22	5.28	0.00	40.80	50.00	1.12	0.03	24.54	24.51
4-5	Instalación interior (F)	2.47	2.97	22.72	0.23	5.12	1.91	40.80	50.00	1.09	0.10	24.51	22.49
5-6	Instalación interior (F)	1.09	1.31	22.72	0.23	5.12	-0.23	40.80	50.00	1.09	0.04	1.68	1.87
6-7	Instalación interior (F)	0.72	0.86	22.72	0.23	5.12	0.00	40.80	50.00	1.09	0.03	27.77	27.74
7-8	Instalación interior (F)	0.20	0.24	18.72	0.25	4.65	0.00	40.80	50.00	0.99	0.01	27.74	26.73
8-9	Instalación interior (F)	8.10	9.72	18.72	0.25	4.65	0.00	40.80	50.00	0.99	0.28	26.73	26.45
9-10	Instalación interior (F)	13.00	15.60	16.72	0.26	4.40	0.00	32.60	40.00	1.46	1.21	26.45	25.24
10-11	Instalación interior (F)	13.00	15.60	14.72	0.28	4.12	0.00	32.60	40.00	1.37	1.07	25.24	24.17
11-12	Instalación interior (F)	13.00	15.60	12.72	0.30	3.83	0.00	32.60	40.00	1.27	0.94	24.17	23.23
12-13	Instalación interior (F)	13.00	15.60	10.72	0.33	3.51	0.00	32.60	40.00	1.17	0.80	23.23	22.44
13-14	Instalación interior (F)	13.00	15.60	8.00	0.38	3.01	0.00	32.60	40.00	1.00	0.61	22.44	21.83
14-15	Instalación interior (F)	13.00	15.60	6.00	0.43	2.59	0.00	26.20	32.00	1.33	1.34	21.83	20.49
15-16	Instalación interior (F)	13.00	15.60	4.00	0.52	2.07	0.00	26.20	32.00	1.07	0.89	20.49	19.60
16-17	Instalación interior (F)	14.40	17.28	2.00	0.69	1.38	0.00	20.40	25.00	1.17	1.61	19.60	17.50



Cálculo hidráulico de las instalaciones particulares													
Tramo	T _{tub}	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (m ³ /h)	K	Q (m ³ /h)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
17-18	Cuarto húmedo (F)	0.20	0.24	2.00	0.69	1.38	0.00	20.40	25.00	1.17	0.02	17.50	17.47
18-19	Cuarto húmedo (F)	3.00	3.60	1.60	0.75	1.20	0.00	20.40	25.00	1.02	0.26	17.47	17.21
19-20	Cuarto húmedo (F)	3.00	3.60	1.20	0.83	0.99	0.00	16.20	20.00	1.34	0.57	17.21	16.65
20-21	Cuarto húmedo (F)	3.00	3.60	0.80	0.93	0.74	0.00	16.20	20.00	1.00	0.34	16.65	16.31
21-22	Cuarto húmedo (F)	3.00	3.60	0.40	1.00	0.40	0.00	12.40	16.00	0.92	0.41	16.31	15.90
22-23	Puntal (F)	6.60	7.92	0.22	1.00	0.22	0.60	12.40	16.00	0.50	0.30	15.90	15.00
Abreviaturas utilizadas													
T _{tub}	Tipo de tubería: F (Agua fría), C (Agua caliente)					D _{int}	Diámetro interior						
L _r	Longitud medida sobre planos					D _{com}	Diámetro comercial						
L _t	Longitud total de cálculo (L _r + L _{eq})					v	Velocidad						
Q _b	Caudal bruto					J	Pérdida de carga del tramo						
K	Coeficiente de simultaneidad					P _{ent}	Presión de entrada						
Q	Caudal, aplicada simultaneidad (Q _b x K)					P _{sal}	Presión de salida						
h	Desnivel												
Instalación interior: Nave avícola (Local comercial)													
Punto de consumo con mayor caída de presión (GF): Consumo genérico (agua fría)													

3.4.4.4.2. Producción de A.C.S.

Cálculo hidráulico de los equipos de producción de A.C.S.		
Referencia	Descripción	Q _{cal} (m ³ /h)
Nave avícola	Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 50 l, potencia 2 kW, de 553 mm de altura y 450 mm de diámetro.	0.59
Abreviaturas utilizadas		
Q _{cal}	Caudal de cálculo	

3.4.4.5. Aislamiento térmico

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en la pared, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 16,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor.



3.4.5. HS 5 Evacuación de aguas

3.4.5.1. Red de aguas residuales

Acometida 1

Red de pequeña evacuación											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Q _b (m ³ /h)	K	Q _s (m ³ /h)	Y/D (%)	v (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
4-5	0.40	66.85	-	50	5.08	1.00	5.08	-	-	44	50
4-6	6.00	2.79	-	90	10.15	1.00	10.15	44.32	1.20	84	90
6-7	0.40	25.00	-	50	5.08	1.00	5.08	-	-	44	50
6-8	5.00	2.00	-	50	5.08	1.00	5.08	-	-	44	50
3-9	1.70	15.44	10.00	110	16.92	0.71	11.96	22.86	2.29	104	110
9-10	1.02	2.00	3.00	50	5.08	1.00	5.08	-	-	44	50
9-11	0.61	3.33	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110
9-12	0.78	2.61	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40

Abreviaturas utilizadas			
L	Longitud medida sobre planos	Q _s	Caudal con simultaneidad (Q _b x k)
i	Pendiente	Y/D	Nivel de llenado
UDs	Unidades de desagüe	v	Velocidad
D _{min}	Diámetro nominal mínimo	D _{int}	Diámetro interior comercial
Q _b	Caudal bruto	D _{com}	Diámetro comercial
K	Coefficiente de simultaneidad		

Acometida 1

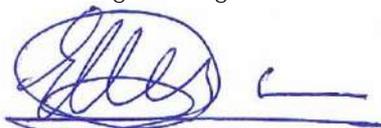
Colectores											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Q _b (m ³ /h)	K	Q _s (m ³ /h)	Y/D (%)	v (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
1-2	1.28	2.05	10.00	125	32.15	0.85	27.19	49.91	1.37	119	125
2-3	4.60	2.03	10.00	125	32.15	0.85	27.19	49.92	1.37	119	125
3-4	0.72	2.13	-	110	15.23	1.00	15.23	42.92	1.20	105	110

Abreviaturas utilizadas			
L	Longitud medida sobre planos	Q _s	Caudal con simultaneidad (Q _b x k)
i	Pendiente	Y/D	Nivel de llenado
UDs	Unidades de desagüe	v	Velocidad
D _{min}	Diámetro nominal mínimo	D _{int}	Diámetro interior comercial
Q _b	Caudal bruto	D _{com}	Diámetro comercial
K	Coefficiente de simultaneidad		

3.4.6. HS 6 Protección frente a la exposición al radón

La exigencia básica no es de aplicación, ya que el término municipal no está incluido en el apéndice B.

El Ingeniero Agrónomo



Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSYI]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FVcCRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

3.5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

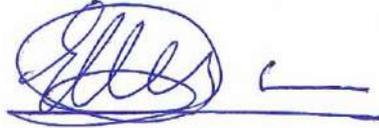
3. Cumplimiento del CTE

3.5. Protección frente al ruido

3.5.1. Aplicación del DB HR.

Se trata de un recinto ruidoso (ganadero) cuya actividad produce un nivel medio de presión sonora estandarizado, ponderado A, en el interior del recinto, mayor que 80 dBA. Por lo tanto, se regirá por reglamentación específica y las exigencias básicas de protección frente al ruido no son de aplicación.

El Ingeniero Agrónomo



Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

3.6. AHORRO DE ENERGÍA

3.6.1. Aplicación del DB HE.

Se trata de un edificio agrícola en el que se pretende realizar una actividad ganadera. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

El Ingeniero Agrónomo



Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FVcCRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

4.1. RITE - REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS

4.1.1. RITE - Reglamento de instalaciones térmicas en edificios

4.1.1.1. Exigencias técnicas

Las instalaciones térmicas del edificio objeto del presente proyecto han sido diseñadas y calculadas de forma que:

- Se obtiene una calidad térmica del ambiente, una calidad del aire interior y una calidad de la dotación de agua caliente sanitaria que son aceptables para los usuarios de la vivienda sin que se produzca menoscabo de la calidad acústica del ambiente, cumpliendo, sin perjuicio de los posibles requisitos adicionales establecidos en el Código Técnico de la Edificación, la exigencia de bienestar e higiene.
- Globalmente se mejora la eficiencia energética y, como consecuencia, se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos, cumpliendo la exigencia de eficiencia energética, energías renovables y energías residuales.
- Se previene y reduce a límites aceptables el riesgo de sufrir accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, así como de otros hechos susceptibles de producir en los usuarios molestias o enfermedades, cumpliendo la exigencia de seguridad.

4.1.1.1.1. Exigencia de bienestar e higiene

4.1.1.1.1.1. Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente del apartado 1.4.1

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionamiento de la instalación térmica. Por tanto, todos los parámetros que definen el bienestar térmico se mantienen dentro de los valores establecidos.

En la siguiente tabla aparecen los límites que cumplen en la zona ocupada.

Parámetros	Límite
Temperatura operativa en verano (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humedad relativa en verano (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa en invierno (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humedad relativa en invierno (%)	$40 \leq HR \leq 50$
Velocidad media admisible con difusión por mezcla (m/s)	$V \leq 0.26$

A continuación se muestran los valores de condiciones interiores de diseño utilizadas en el proyecto:

Referencia	Condiciones interiores de diseño		
	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa interior
SALA DE ENGORDE	33	33	70

4.1.1.1.1.2. Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del aire interior del apartado 1.4.2

4.1.1.1.1.2.1. Categorías de calidad del aire interior

En función del edificio o local, la categoría de calidad de aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será como mínimo la siguiente:

IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.

IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.

IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.

IDA 4 (aire de calidad baja)



VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

4.1.1.1.1.2.2. Caudal mínimo de aire exterior

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario se calcula según el método indirecto de caudal de aire exterior por persona y el método de caudal de aire por unidad de superficie, especificados en la instrucción técnica I.T.1.1.4.2.3.

Se describe a continuación la ventilación diseñada para los recintos utilizados en el proyecto.

Referencia	Caudales de ventilación
	Por recinto (m ³ /h)
SALA DE ENGORDE	320000.0

4.1.1.1.1.2.3. Filtración de aire exterior

El aire exterior de ventilación se introduce al edificio debidamente filtrado según el apartado I.T.1.1.4.2.4. Se ha considerado un nivel de calidad de aire exterior para toda la instalación ODA 2, aire con concentraciones altas de partículas y/o de gases contaminantes.

Las clases de filtración empleadas en la instalación cumplen con lo establecido en la tabla 1.4.2.5 para filtros previos y finales.

Clases de filtración:

Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

4.1.1.1.1.3. Justificación del cumplimiento de la exigencia de higiene del apartado 1.4.3

La instalación interior de ACS se ha dimensionado según las especificaciones establecidas en el Documento Básico HS-4 del Código Técnico de la Edificación.

4.1.1.1.1.4. Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad acústica del apartado 1.4.4

La instalación térmica cumple con la exigencia básica HR Protección frente al ruido del CTE conforme a su documento básico.

4.1.1.1.2. Exigencia de eficiencia energética y energías renovables y residuales

4.1.1.1.2.1. Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío del apartado 1.2.4.1

4.1.1.1.2.1.1. Generalidades

Las unidades de producción del proyecto cumplen con los requisitos establecidos en los reglamentos europeos de diseño ecológico y la potencia suministrada se ajusta a la carga máxima simultánea de las instalaciones servidas, considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos.

4.1.1.1.2.1.2. Cargas térmicas

4.1.1.1.2.1.2.1. Cargas máximas simultáneas

A continuación se muestra el resumen de la carga máxima simultánea para cada uno de los conjuntos de recintos:

COIAA

VALIDADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]
2/10
2024
Habilitación Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Equipos	Sistema	Categoría	Categoría límite
Tipo 1 (Exterior - Planta 0)	Ventilación y extracción	SFP1	SFP2
Tipo 1 (Exterior - Planta 0)	Ventilación y extracción	SFP1	SFP2
Tipo 1 (Exterior - Planta 0)	Ventilación y extracción	SFP1	SFP2
Tipo 1 (Exterior - Planta 0)	Ventilación y extracción	SFP1	SFP2
Tipo 1 (Exterior - Planta 0)	Ventilación y extracción	SFP1	SFP2
Tipo 1 (Exterior - Planta 0)	Ventilación y extracción	SFP1	SFP2
Tipo 1 (Exterior - Planta 0)	Ventilación y extracción	SFP1	SFP2
Tipo 1 (Exterior - Planta 0)	Ventilación y extracción	SFP1	SFP2
Tipo 1 (Exterior - Planta 0)	Ventilación y extracción	SFP1	SFP2

Equipos	Referencia
Tipo 1	Ventilador axial a transmisión de gran caudal, construido en chapa de acero galvanizado. Equipado con persiana sobre presión, hélice fabricada en acero inoxidable (AISI 430), rejilla de protección en la parte posterior del ventilador, tapa de registro para acceder al motor y caja de bornes accesible en el interior. Motor asincrónico normalizado de jaula de ardilla con protección IP-55 y aislamiento clase F. Voltaje estándar trifásico de 4 polos 230/400V 50Hz IE2.

4.1.1.1.2.2.2. Eficiencia energética de los motores eléctricos

Los motores eléctricos utilizados en la instalación quedan excluidos de la exigencia de rendimiento mínimo, según el punto 3 de la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.6.

4.1.1.1.2.2.3. Redes de tuberías

El trazado de las tuberías se ha diseñado teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de cada subsistema, la longitud hidráulica del circuito y el tipo de unidades terminales servidas.

4.1.1.1.2.3. Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en el control de instalaciones térmicas del apartado 1.2.4.3

4.1.1.1.2.3.1. Generalidades

La instalación térmica proyectada está dotada de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los recintos las condiciones de diseño previstas.

4.1.1.1.2.3.2. Control de las condiciones termohigrométricas

El equipamiento mínimo de aparatos de control de las condiciones de temperatura y humedad relativa de los recintos, según las categorías descritas en la tabla 2.4.2.1, es el siguiente:

THM-C1:

Variación de la temperatura del fluido portador (agua-aire) en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C2:

Como THM-C1, más el control de la humedad relativa media o la del local más representativo.

THM-C3:

Como THM-C1, más variación de la temperatura del fluido portador frío en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C4:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa media o la del recinto más representativo.



VISADO : V202401263
 REFORMADO
 Exp : E202400261
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

THM-C5:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa en locales.

A continuación se describe el sistema de control empleado para cada conjunto de recintos:

Conjunto de recintos	Sistema de control
Recintos climatizados	THM-C1

4.1.1.1.2.3.3. Control de la calidad del aire interior en las instalaciones de climatización

El control de la calidad de aire interior puede realizarse por uno de los métodos descritos en la tabla 2.4.3.2.

Categoría	Tipo	Descripción
IDA-C1		El sistema funciona continuamente
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor
IDA-C3	Control por tiempo	El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario
IDA-C4	Control por presencia	El sistema funciona por una señal de presencia
IDA-C5	Control por ocupación	El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes
IDA-C6	Control directo	El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior

Se ha empleado en el proyecto el método IDA-C1.

4.1.1.1.2.4. Justificación del cumplimiento de la exigencia de recuperación de energía del apartado 1.2.4.5

4.1.1.1.2.4.1. Recuperación del aire exterior

El caudal de aire extraído es superior a 0.28 m³/s y por tanto se debe recuperar la energía del aire expulsado.

Las unidades de ventilación bidireccionales, o los componentes para ventilación de las unidades de tratamiento de aire de los sistemas todo aire, cumplen los requisitos establecidos en los reglamentos europeos de diseño ecológico que les son de aplicación.

TABLA 2.4.5.1 EFICIENCIA DE LA RECUPERACIÓN

Horas anuales de funcionamiento	Caudal de aire exterior (m³/s)									
	> 0,5...1,5		> 1,5...3,0		> 3,0...6,0		> 6,0...12,0		> 12	
	%	Pa	%	Pa	%	Pa	%	Pa	%	Pa
≤ 2.000	40	100	44	120	47	140	55	160	60	180
> 2.000...4.000	44	140	47	160	52	180	58	200	64	220
> 4.000...6.000	47	160	50	180	55	200	64	220	70	240
> 6.000	50	180	55	200	60	220	70	240	75	260

4.1.1.1.2.4.2. Zonificación

El diseño de la instalación ha sido realizado teniendo en cuenta la zonificación, para obtener un elevado bienestar y ahorro de energía. Los sistemas se han dividido en subsistemas, considerando los espacios interiores y su orientación, así como su uso, ocupación y horario de funcionamiento.

4.1.1.1.2.5. Justificación del cumplimiento de la exigencia de utilización de energías renovables y aprovechamiento de energías residuales del apartado 1.2.4.6

Los sistemas de las instalaciones térmicas se han diseñado para alcanzar, al menos, la contribución renovable mínima para agua caliente sanitaria establecida en la sección HE4 del Código Técnico de la Edificación, y los valores límite de consumo de energía primaria no renovable de acuerdo con lo establecido en la sección HE0 del Código Técnico de la Edificación, mediante la justificación de su documento básico.



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

4.1.1.1.2.6. Justificación del cumplimiento de la exigencia de limitación de la utilización de energía convencional del apartado 1.2.4.7

Se enumeran los puntos para justificar el cumplimiento de esta exigencia:

- El sistema de calefacción empleado no es un sistema centralizado que utilice la energía eléctrica por "efecto Joule".
- No se ha climatizado ninguno de los recintos no habitables incluidos en el proyecto.
- No se realizan procesos sucesivos de enfriamiento y calentamiento, ni se produce la interacción de dos fluidos con temperatura de efectos opuestos.
- No se contempla en el proyecto el empleo de ningún combustible sólido de origen fósil en las instalaciones térmicas.

4.1.1.1.2.7. Lista de los equipos consumidores de energía

Se incluye a continuación un resumen de todos los equipos proyectados, con su consumo de energía.

Equipos de transporte de fluidos

Equipos	Referencia
Tipo 1	Ventilador axial a transmisión de gran caudal, construido en chapa de acero galvanizado. Equipado con persiana sobre presión, hélice fabricada en acero inoxidable (AISI 430), rejilla de protección en la parte posterior del ventilador, tapa de registro para acceder al motor y caja de bornes accesible en el interior. Motor asíncrono normalizado de jaula de ardilla con protección IP-55 y aislamiento clase F. Voltaje estándar trifásico de 4 polos 230/400V 50Hz IE2.

4.1.1.1.3. Exigencia de seguridad

4.1.1.1.3.1. Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en generación de calor y frío del apartado 3.4.1.

4.1.1.1.3.1.1. Condiciones generales

Los generadores de calor y frío utilizados en la instalación cumplen con lo establecido en la instrucción técnica 1.3.4.1.1 Condiciones generales del RITE.

4.1.1.1.3.1.2. Salas de máquinas

El ámbito de aplicación de las salas de máquinas, así como las características comunes de los locales destinados a las mismas, incluyendo sus dimensiones y ventilación, se ha dispuesto según la instrucción técnica 1.3.4.1.2 Salas de máquinas del RITE.

4.1.1.1.3.1.3. Chimeneas

La evacuación de los productos de la combustión de las instalaciones térmicas del edificio se realiza de acuerdo a la instrucción técnica 1.3.4.1.3 Chimeneas, así como su diseño y dimensionamiento y la posible evacuación por conducto con salida directa al exterior o al patio de ventilación.

4.1.1.1.3.1.4. Almacenamiento de biocombustibles sólidos

No se ha seleccionado en la instalación ningún productor de calor que utilice biocombustible.

4.1.1.1.3.2. Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 3.4.2.

4.1.1.1.3.2.1. Alimentación

La alimentación de los circuitos cerrados de la instalación térmica se realiza mediante un dispositivo que sirve para reponer las pérdidas de agua.



El diámetro de la conexión de alimentación se ha dimensionado según la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frio
	DN (mm)	DN (mm)
$P \leq 70$	15	20
$70 < P \leq 150$	20	25
$150 < P \leq 400$	25	32
$400 < P$	32	40

4.1.1.1.3.2.2. Vaciado y purga

Las redes de tuberías han sido diseñadas de tal manera que pueden vaciarse de forma parcial y total. El vaciado total se hace por el punto accesible más bajo de la instalación con un diámetro mínimo según la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frio
	DN (mm)	DN (mm)
$P \leq 70$	20	25
$70 < P \leq 150$	25	32
$150 < P \leq 400$	32	40
$400 < P$	40	50

Los puntos altos de los circuitos están provistos de un dispositivo de purga de aire.

4.1.1.1.3.2.3. Expansión y circuito cerrado

Los circuitos cerrados de agua de la instalación están equipados con un dispositivo de expansión de tipo cerrado, que permite absorber, sin dar lugar a esfuerzos mecánicos, el volumen de dilatación del fluido.

El diseño y el dimensionamiento de los sistemas de expansión y las válvulas de seguridad incluidos en la obra se han realizado según la norma UNE 100155.

4.1.1.1.3.2.4. Dilatación, golpe de ariete, filtración

Las variaciones de longitud a las que están sometidas las tuberías debido a la variación de la temperatura han sido compensadas según el procedimiento establecido en la instrucción técnica 1.3.4.2.6 Dilatación del RITE.

La prevención de los efectos de los cambios de presión provocados por maniobras bruscas de algunos elementos del circuito se realiza conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.7 Golpe de ariete del RITE.

Cada circuito se protege mediante un filtro con las propiedades impuestas en la instrucción técnica 1.3.4.2.8 Filtración del RITE.

4.1.1.1.3.2.5. Conductos de aire

El cálculo y el dimensionamiento de la red de conductos de la instalación, así como elementos complementarios (plenums, conexión de unidades terminales, pasillos, tratamiento de agua, unidades terminales) se ha realizado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.10 Conductos de aire del RITE.

4.1.1.1.3.3. Justificación del cumplimiento de la exigencia de protección contra incendios del apartado 3.4.3.

Se cumple la reglamentación vigente sobre condiciones de protección contra incendios que es de aplicación a la instalación térmica.



Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.1. RITE - Reglamento de instalaciones térmicas en edificios

4.1.1.1.3.4. Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad y utilización del apartado 3.4.4.

Ninguna superficie con la que existe posibilidad de contacto accidental, salvo las superficies de los emisores de calor, tiene una temperatura mayor que 60 °C.

Las superficies calientes de las unidades terminales que son accesibles al usuario tienen una temperatura menor de 80 °C.

La accesibilidad a la instalación, la señalización y la medición de la misma se ha diseñado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.4 Seguridad de utilización del RITE.

El Ingeniero Agrónomo

Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIIAA



Validacióncoiiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FVcCRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

4.2. GAS - REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS

4.2.1. GAS - Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos

Instalación 1

INSTALACIÓN INTERIOR											
Tramo	L (m)	L eq. (m)	h (m)	Q (m³/h)	v (m/s)	P in. (mbar)	P f. (mbar)	P fc. (mbar)	ΔP (mbar)	ΔP acum. (mbar)	DN
Montante	4.40	5.28	-0.50	28.00	15.50	20.00	14.84	14.82	5.18	5.18	Cu 25,6/28
Tramo común	21.30	25.56	0.00	28.00	15.73	14.82	-10.15	-10.15	24.97	30.15	Cu 25,6/28
2 - Equipo estanco para impulsión de aire caliente	2.10	2.52	1.00	7.00	26.34	-10.15	-28.47	-28.42	18.27	48.42	Cu 10/12
2 - 3	30.00	36.00	0.00	21.00	20.27	-10.15	-78.60	-78.60	68.45	98.60	Cu 20/22
3 - Equipo estanco para impulsión de aire caliente	2.10	2.52	1.00	7.00	28.29	-78.60	-96.93	-96.88	18.28	116.88	Cu 10/12
3 - 4	30.00	36.00	0.00	14.00	14.25	-78.60	-111.33	-111.33	32.73	131.33	Cu 20/22
4 - Equipo estanco para impulsión de aire caliente	2.10	2.52	1.00	7.00	29.32	-111.33	-129.66	-129.61	18.28	149.61	Cu 10/12
4 - Equipo estanco para impulsión de aire caliente	33.10	39.72	1.00	7.00	11.53	-111.33	-141.31	-141.26	29.93	161.26	Cu 16/18
Abreviaturas utilizadas											
L	Longitud real			P f.	Presión de salida (final)						
L eq.	Longitud equivalente			P fc.	Presión de salida corregida (final)						
h	Longitud vertical acumulada			ΔP	Pérdida de presión						
Q	Caudal			ΔP acum.	Caída de presión acumulada						
v	Velocidad			DN	Diámetro nominal						
P in.	Presión de entrada (inicial)										

El Ingeniero Agrónomo



Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

4.3. REBT - REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN

4.3.1. REBT - Reglamento electrotécnico de baja tensión

4.3.1.1. Distribución de fases

La distribución de las fases se ha realizado de forma que la carga está lo más equilibrada posible.

Derivaciones individuales		
Esquemas	Polaridad	P Demandada (kW)
Derivación individual	3F+N	55.38

Derivación individual		
Esquemas	Polaridad	P Demandada (kW)
A1	F+N	0.25
E1	F+N	0.05
F1	F+N	2.50
F2	F+N	2.50
F3	F+N	2.50
A2	F+N	0.23
A3	F+N	0.23
A4	F+N	0.23
A5	F+N	0.23
A6	F+N	0.23
A7	F+N	0.23
SC1	3F+N	49.49
Ventilador cooling 1	F+N	1.04
Ventilador cooling 2	3F+N	1.04
Ventilador cooling 3	3F+N	1.04
Ventilador cooling 4	3F+N	1.04
Ventilador cooling 5	3F+N	1.04
Ventilador cooling 6	3F+N	1.04
Ventilador cooling 7	3F+N	1.04
Ventilador cooling 8	3F+N	1.04
Ventilador cooling 9	3F+N	1.04
Ventilador cooling 10	3F+N	1.04
Ventilador cooling 11	3F+N	1.04
Ventilador cooling 12	3F+N	1.04
Ventilador cooling 13	3F+N	1.04
Ventilador cooling 14	3F+N	1.04
Ventilador cooling 15	3F+N	1.04
Ventilador cooling 16	3F+N	1.04
Ventilador cooling 17	3F+N	1.04
Ventilador cooling 18	3F+N	1.04
Ventilador cooling 19	3F+N	1.04
Ventilador cooling 20	3F+N	1.04
Ventilador extracción 1	3F+N	1.04
Ventilador extracción 2	3F+N	1.04
Ventilador extracción 3	3F+N	1.04
Ventilador extracción 4	3F+N	1.04
Ventilador extracción 5	3F+N	1.04
Ventilador extracción 6	3F+N	1.04
Ventilador extracción 7	3F+N	1.04



Derivación individual		
Esquemas	Polaridad	P Demandada (kW)
Ventilador extracción 8	3F+N	1.04
Ventilador extracción 9	3F+N	1.04
Ventilador extracción 10	3F+N	1.04
Ventilador extracción 11	3F+N	1.04
Ventilador extracción 12	3F+N	1.04
Ventilador extracción 13	3F+N	1.04
Ventilador extracción 14	3F+N	1.04
Bomba agua cooling 1	F+N	0.47
Bomba agua cooling 2	F+N	0.47
Bomba suministro agua	F+N	0.47
Bomba agua linea bebederos	F+N	0.47
Sinfin linea silos 1	F+N	1.04
Sinfin linea silos 2	F+N	1.04
Sinfin linea comederos 1	F+N	1.04
Sinfin linea comederos 2	F+N	1.04
Sinfin linea comederos 3	F+N	1.04
Sinfin linea comederos 4	F+N	1.04
Apertura ventanas cooling 1	F+N	1.04
Apertura ventanas cooling 2	F+N	0.95
Apertura ventanas 1	F+N	0.47
Apertura ventanas 2	F+N	0.47
Generador de calor 1	F+N	0.71
Generador de calor 2	F+N	0.71
Generador de calor 3	F+N	0.71
Generador de calor 4	F+N	0.71

Derivación individual		
Esquemas	Polaridad	P Demandada (kW)
A1	F+N	0.25
E1	F+N	0.05
F1	F+N	2.50
F2	F+N	2.50
F3	F+N	2.50
A2	F+N	0.23
A3	F+N	0.23
A4	F+N	0.23
A5	F+N	0.23
A6	F+N	0.23
A7	F+N	0.23
SC1	3F+N	49.49
Ventilador cooling 1	F+N	1.04
Ventilador cooling 2	3F+N	1.04
Ventilador cooling 3	3F+N	1.04
Ventilador cooling 4	3F+N	1.04
Ventilador cooling 5	3F+N	1.04
Ventilador cooling 6	3F+N	1.04
Ventilador cooling 7	3F+N	1.04
Ventilador cooling 8	3F+N	1.04
Ventilador cooling 9	3F+N	1.04
Ventilador cooling 10	3F+N	1.04

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Derivación individual		
Esquemas	Polaridad	P Demandada (kW)
Ventilador cooling 11	3F+N	1.04
Ventilador cooling 12	3F+N	1.04
Ventilador cooling 13	3F+N	1.04
Ventilador cooling 14	3F+N	1.04
Ventilador cooling 15	3F+N	1.04
Ventilador cooling 16	3F+N	1.04
Ventilador cooling 17	3F+N	1.04
Ventilador cooling 18	3F+N	1.04
Ventilador cooling 19	3F+N	1.04
Ventilador cooling 20	3F+N	1.04
Ventilador extracción 1	3F+N	1.04
Ventilador extracción 2	3F+N	1.04
Ventilador extracción 3	3F+N	1.04
Ventilador extracción 4	3F+N	1.04
Ventilador extracción 5	3F+N	1.04
Ventilador extracción 6	3F+N	1.04
Ventilador extracción 7	3F+N	1.04
Ventilador extracción 8	3F+N	1.04
Ventilador extracción 9	3F+N	1.04
Ventilador extracción 10	3F+N	1.04
Ventilador extracción 11	3F+N	1.04
Ventilador extracción 12	3F+N	1.04
Ventilador extracción 13	3F+N	1.04
Ventilador extracción 14	3F+N	1.04
Bomba agua cooling 1	F+N	0.47
Bomba agua cooling 2	F+N	0.47
Bomba suministro agua	F+N	0.47
Bomba agua línea bebederos	F+N	0.47
Sinfin línea silos 1	F+N	1.04
Sinfin línea silos 2	F+N	1.04
Sinfin línea comederos 1	F+N	1.04
Sinfin línea comederos 2	F+N	1.04
Sinfin línea comederos 3	F+N	1.04
Sinfin línea comederos 4	F+N	1.04
Apertura ventanas cooling 1	F+N	1.04
Apertura ventanas cooling 2	F+N	0.95
Apertura ventanas 1	F+N	0.47
Apertura ventanas 2	F+N	0.47
Generador de calor 1	F+N	0.71
Generador de calor 2	F+N	0.71
Generador de calor 3	F+N	0.71
Generador de calor 4	F+N	0.71

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

4.3.1.2. Cálculos

Los resultados obtenidos se resumen en las siguientes tablas:

Derivaciones individuales

Datos de cálculo

Esquemas	Polaridad	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línea	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Derivación individual	3F+N	55.38	1.00	10.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x35)	137.34	80.31	0.20	-

Descripción de las instalaciones

Esquemas	Tipo de instalación	Factor de corrección			
		Temperatura	Resistividad térmica	Profundidad	Agrupamiento
Derivación individual	Instalación subterránea (cables en canalizaciones entubadas) Temperatura: 25.00 °C Tubo 90 mm	1.00	1.09	1.00	1.00

Protección contra sobrecargas

Esquemas	Polaridad	P Demandada (kW)	I _B (A)	Protecciones	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
Derivación individual	3F+N	55.38	80.31	Fusible, Tipo gL/gG; In: 100 A; Icu: 20 kA	137.34	160.00	199.14

Protección contra cortocircuitos

Esquemas	Polaridad	Protecciones	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} máx	T _{Cable} CC _{máx}	T _p CC _{máx}
					min (kA)	CC _{min} (s)	CC _{min} (s)
Derivación individual	3F+N	Fusible, Tipo gL/gG; In: 100 A; Icu: 20 kA	20.00	-	12.00 4.12	0.17 1.48	<0.10 <0.10

Instalación interior

Locales comerciales/Actividades

En la entrada de cada local comercial / local de actividad, se instala un cuadro general de mando y protección, que contiene los siguientes dispositivos de protección:

Interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos, o varios interruptores diferenciales para la protección contra contactos indirectos de cada uno de los circuitos o grupos de circuitos en función del tipo o carácter de la instalación.

Interruptor automático de corte omnipolar, destinado a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores.

Para cumplir con ITC-BT-47 en el caso particular de motores trifásicos, la protección contra sobrecargas y cortocircuitos se lleva a cabo mediante guardamotores, protección que cubre además el riesgo de la falta de tensión en una de sus fases.

La composición del cuadro y los circuitos interiores será la siguiente:



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FVcRCKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMIETRIO QUEROL CRAVIOTTO

Derivación individual

Datos de cálculo

Esquemas	Polaridad	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Linea	l _z (A)	l _b (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
A1	F+N	0.25	1.00	9.06	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)	15.23	1.07	0.11	0.31
E1	F+N	0.05	1.00	5.68	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)	15.23	0.21	0.01	0.22
F1	F+N	2.50	1.00	6.02	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	10.83	0.46	0.66
F2	F+N	2.50	1.00	5.28	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	10.83	0.40	0.61
F3	F+N	2.50	1.00	10.38	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	10.83	0.79	1.00
A2	F+N	0.23	1.00	38.84	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)	15.23	0.99	0.44	0.64
A3	F+N	0.23	1.00	78.57	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)	15.23	0.99	0.89	1.09
A4	F+N	0.23	1.00	118.48	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	0.99	0.80	1.00
A5	F+N	0.23	1.00	38.37	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)	15.23	0.99	0.43	0.64
A6	F+N	0.23	1.00	78.33	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)	15.23	0.99	0.88	1.09
A7	F+N	0.23	1.00	118.32	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	0.99	0.80	1.00
SC1	3F+N	49.49	1.00	0.80	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x16)	80.08	71.82	0.04	0.24
Ventilador cooling 1	F+N	1.04	1.00	11.49	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	5.66	0.45	0.69
Ventilador cooling 2	3F+N	1.04	1.00	12.32	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.08	0.32
Ventilador cooling 3	3F+N	1.04	1.00	14.00	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.09	0.33
Ventilador cooling 4	3F+N	1.04	1.00	15.35	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.10	0.34
Ventilador cooling 5	3F+N	1.04	1.00	17.61	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.11	0.35
Ventilador cooling 6	3F+N	1.04	1.00	19.23	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.12	0.36
Ventilador cooling 7	3F+N	1.04	1.00	21.77	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.14	0.38
Ventilador cooling 8	3F+N	1.04	1.00	23.53	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.15	0.39
Ventilador cooling 9	3F+N	1.04	1.00	26.23	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.17	0.41
Ventilador cooling 10	3F+N	1.04	1.00	28.07	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.18	0.42
Ventilador cooling 11	3F+N	1.04	1.00	7.34	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.05	0.28
Ventilador cooling 12	3F+N	1.04	1.00	8.57	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.06	0.29
Ventilador cooling 13	3F+N	1.04	1.00	10.86	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.07	0.31
Ventilador cooling 14	3F+N	1.04	1.00	12.55	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.08	0.32
Ventilador cooling 15	3F+N	1.04	1.00	15.23	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.10	0.34
Ventilador cooling 16	3F+N	1.04	1.00	17.07	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.11	0.35

COIAA

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

2/10

2024

Habilitación Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUERROL CRAVIOTTO

Esquemas	Polaridad	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línea	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Ventilador cooling 17	3F+N	1.04	1.00	19.90	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.13	0.37
Ventilador cooling 18	3F+N	1.04	1.00	21.81	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.14	0.38
Ventilador cooling 19	3F+N	1.04	1.00	24.70	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.16	0.40
Ventilador cooling 20	3F+N	1.04	1.00	26.64	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.17	0.41
Ventilador extracción 1	3F+N	1.04	1.00	118.83	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.77	1.01
Ventilador extracción 2	3F+N	1.04	1.00	120.82	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.78	1.02
Ventilador extracción 3	3F+N	1.04	1.00	122.46	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.79	1.03
Ventilador extracción 4	3F+N	1.04	1.00	122.33	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.79	1.03
Ventilador extracción 5	3F+N	1.04	1.00	122.22	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.79	1.03
Ventilador extracción 6	3F+N	1.04	1.00	122.15	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.79	1.03
Ventilador extracción 7	3F+N	1.04	1.00	122.13	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.79	1.03
Ventilador extracción 8	3F+N	1.04	1.00	122.12	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.79	1.03
Ventilador extracción 9	3F+N	1.04	1.00	122.11	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.79	1.03
Ventilador extracción 10	3F+N	1.04	1.00	122.10	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.79	1.03
Ventilador extracción 11	3F+N	1.04	1.00	122.13	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.79	1.03
Ventilador extracción 12	3F+N	1.04	1.00	122.19	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.79	1.03
Ventilador extracción 13	3F+N	1.04	1.00	120.53	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.78	1.02
Ventilador extracción 14	3F+N	1.04	1.00	118.53	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	18.27	1.89	0.77	1.00
Bomba agua cooling 1	F+N	0.47	1.00	10.17	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	2.57	0.18	0.42
Bomba agua cooling 2	F+N	0.47	1.00	10.15	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	2.57	0.18	0.42
Bomba suministro agua	F+N	0.47	1.00	10.16	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	2.57	0.18	0.42
Bomba agua línea bebederos	F+N	0.47	1.00	10.16	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	2.57	0.18	0.42
Sinfin línea silos 1	F+N	1.04	1.00	116.83	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	5.66	4.57	4.81
Sinfin línea silos 2	F+N	1.04	1.00	117.23	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	5.66	4.58	4.82
Sinfin línea comederos 1	F+N	1.04	1.00	117.00	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	5.66	4.58	4.81
Sinfin línea comederos 2	F+N	1.04	1.00	118.00	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	5.66	4.61	4.85
Sinfin línea comederos 3	F+N	1.04	1.00	118.00	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	5.66	4.61	4.85
Sinfin línea comederos 4	F+N	1.04	1.00	118.00	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	5.66	4.61	4.85
Apertura ventanas cooling 1	F+N	1.04	1.00	10.52	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	5.66	0.41	0.65
Apertura ventanas cooling 2	F+N	0.95	1.00	9.52	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	5.14	0.34	0.57



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Esquemas	Polaridad	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línea	I _z (A)	I _b (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Apertura ventanas 1	F+N	0.47	1.00	58.37	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	2.57	1.03	1.27
Apertura ventanas 2	F+N	0.47	1.00	57.78	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	2.57	1.02	1.26
Generador de calor 1	F+N	0.71	1.00	18.75	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	3.09	0.40	0.63
Generador de calor 2	F+N	0.71	1.00	47.97	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	3.09	1.02	1.25
Generador de calor 3	F+N	0.71	1.00	77.79	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	3.09	1.65	1.89
Generador de calor 4	F+N	0.71	1.00	107.71	H07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	20.88	3.09	2.28	2.52

Descripción de las instalaciones

Esquemas	Tipo de instalación	Factor de corrección			
		Temperatura	Resistividad térmica	Profundidad	Agrupamiento
A1	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
E1	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
F1	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
F2	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
F3	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
A2	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
A3	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
A4	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
A5	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
A6	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
A7	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
SC1	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 40 mm	0.91	-	-	1.00
Ventilador cooling 1	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador cooling 2	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador cooling 3	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador cooling 4	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador cooling 5	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador cooling 6	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

2/10
 2024

Habilitación Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Esquemas	Tipo de instalación	Factor de corrección			
		Temperatura	Resistividad térmica	Profundidad	Agrupamiento
Ventilador cooling 7	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador cooling 8	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador cooling 9	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador cooling 10	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador cooling 11	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador cooling 12	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador cooling 13	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador cooling 14	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador cooling 15	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador cooling 16	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador cooling 17	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador cooling 18	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador cooling 19	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador cooling 20	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador extracción 1	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador extracción 2	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador extracción 3	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador extracción 4	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador extracción 5	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador extracción 6	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador extracción 7	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador extracción 8	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador extracción 9	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador extracción 10	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador extracción 11	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Esquemas	Tipo de instalación	Factor de corrección			
		Temperatura	Resistividad térmica	Profundidad	Agrupamiento
Ventilador extracción 12	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador extracción 13	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Ventilador extracción 14	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Bomba agua cooling 1	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
Bomba agua cooling 2	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
Bomba suministro agua	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
Bomba agua línea bebederos	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
Sinfin línea silos 1	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
Sinfin línea silos 2	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
Sinfin línea comederos 1	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
Sinfin línea comederos 2	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
Sinfin línea comederos 3	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
Sinfin línea comederos 4	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
Apertura ventanas cooling 1	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 20 mm	0.87	-	-	1.00
Apertura ventanas cooling 2	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
Apertura ventanas 1	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
Apertura ventanas 2	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
Generador de calor 1	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
Generador de calor 2	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
Generador de calor 3	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00
Generador de calor 4	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 16 mm	0.87	-	-	1.00

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSYI]

2/10
2024

Habilitación
Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Protección contra sobrecargas

Esquemas	Polaridad	P Demandada (kW)	I _B (A)	Protecciones	I ₂ (A)	I ₂ (A)	1.45 x I ₂ (A)
A1	F+N	0.25	1.07	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	15.23	14.50	22.08
E1	F+N	0.05	0.21	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	15.23	14.50	22.08
F1	F+N	2.50	10.83	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28
F2	F+N	2.50	10.83	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28
F3	F+N	2.50	10.83	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28
A2	F+N	0.23	0.99	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	15.23	14.50	22.08
A3	F+N	0.23	0.99	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	15.23	14.50	22.08
A4	F+N	0.23	0.99	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	14.50	30.28
A5	F+N	0.23	0.99	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	15.23	14.50	22.08
A6	F+N	0.23	0.99	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	15.23	14.50	22.08
A7	F+N	0.23	0.99	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	14.50	30.28
SC1	3F+N	49.49	71.82	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 80 A; Icu: 6 kA; Curva: C	80.08	116.00	116.12
Ventilador cooling 1	F+N	1.04	5.66	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	14.50	30.28
Ventilador cooling 2	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador cooling 3	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador cooling 4	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador cooling 5	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador cooling 6	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador cooling 7	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador cooling 8	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Esquemas	Polaridad	P Demandada (kW)	I _B (A)	Protecciones	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
Ventilador cooling 9	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador cooling 10	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador cooling 11	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador cooling 12	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador cooling 13	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador cooling 14	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador cooling 15	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador cooling 16	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador cooling 17	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador cooling 18	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador cooling 19	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador cooling 20	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador extracción 1	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador extracción 2	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador extracción 3	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador extracción 4	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador extracción 5	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador extracción 6	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador extracción 7	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador extracción 8	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador extracción 9	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49



COIAA

VALIDACIÓN COIAA E-GESTIÓN ES [FV6CRK6M6FAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Esquemas	Polaridad	P Demandada (kW)	I _b (A)	Protecciones	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
Ventilador extracción 10	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador extracción 11	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador extracción 12	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador extracción 13	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Ventilador extracción 14	3F+N	1.04	1.89	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	18.27	14.50	26.49
Bomba agua cooling 1	F+N	0.47	2.57	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28
Bomba agua cooling 2	F+N	0.47	2.57	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28
Bomba suministro agua	F+N	0.47	2.57	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28
Bomba agua línea bebederos	F+N	0.47	2.57	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28
Sinfin línea silos 1	F+N	1.04	5.66	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28
Sinfin línea silos 2	F+N	1.04	5.66	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28
Sinfin línea comederos 1	F+N	1.04	5.66	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28
Sinfin línea comederos 2	F+N	1.04	5.66	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28
Sinfin línea comederos 3	F+N	1.04	5.66	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28
Sinfin línea comederos 4	F+N	1.04	5.66	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28
Apertura ventanas cooling 1	F+N	1.04	5.66	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28
Apertura ventanas cooling 2	F+N	0.95	5.14	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28
Apertura ventanas 1	F+N	0.47	2.57	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28
Apertura ventanas 2	F+N	0.47	2.57	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28
Generador de calor 1	F+N	0.71	3.09	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28
Generador de calor 2	F+N	0.71	3.09	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28

COIAA



VISAADO : V202401263
REFORMADO Exp : E202400261

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Esquemas	Polaridad	P Demandada (kW)	I _B (A)	Protecciones	I _Z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _Z (A)
Generador de calor 3	F+N	0.71	3.09	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28
Generador de calor 4	F+N	0.71	3.09	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	20.88	23.20	30.28

Protección contra cortocircuitos

Esquemas	Polaridad	Protecciones	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} máx mín (kA)	T _{Cable} CC _{máx} CC _{mín} (s)	T _p CC _{máx} CC _{mín} (s)
A1	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.67 1.12	0.00 0.02	<0.10 <0.10
E1	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.67 1.64	0.00 0.01	<0.10 <0.10
F1	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.67 2.26	0.00 0.02	<0.10 <0.10
F2	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.67 2.45	0.00 0.01	<0.10 <0.10
F3	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.67 1.52	0.00 0.04	<0.10 <0.10
A2	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.67 0.29	0.00 0.35	<0.10 <0.10
A3	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.67 0.15	0.00 1.37	<0.10 <0.10
A4	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.67 0.16	0.00 3.15	<0.10 <0.10
A5	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.67 0.30	0.00 0.34	<0.10 <0.10
A6	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.67 0.15	0.00 1.36	<0.10 <0.10
A7	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.67 0.16	0.00 3.14	<0.10 <0.10
SC1	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 80 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.44 4.01	0.05 0.33	<0.10 <0.10
Ventilador cooling 1	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.53 1.38	0.00 0.04	<0.10 <0.10
Ventilador cooling 2	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 1.21	0.00 0.06	<0.10 <0.10
Ventilador cooling 3	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 1.09	0.00 0.07	<0.10 <0.10
Ventilador cooling 4	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 1.00	0.00 0.08	<0.10 <0.10
Ventilador cooling 5	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.88	0.00 0.11	<0.10 <0.10
Ventilador cooling 6	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.82	0.00 0.12	<0.10 <0.10
Ventilador cooling 7	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.73	0.00 0.16	<0.10 <0.10
Ventilador cooling 8	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.68	0.00 0.18	<0.10 <0.10
Ventilador cooling 9	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.61	0.00 0.22	<0.10 <0.10
Ventilador cooling 10	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.57	0.00 0.25	<0.10 <0.10
Ventilador cooling 11	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 1.74	0.00 0.03	<0.10 <0.10
Ventilador cooling 12	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 1.58	0.00 0.03	<0.10 <0.10



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSYI]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUERROL CRAVIOTTO

Esquemas	Polaridad	Protecciones	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} máx mín (kA)	T _{Cable} CC _{máx} CC _{mín} (s)	T _p CC _{máx} CC _{mín} (s)
Ventilador cooling 13	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 1.34	0.00 0.05	<0.10 <0.10
Ventilador cooling 14	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 1.19	0.00 0.06	<0.10 <0.10
Ventilador cooling 15	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 1.01	0.00 0.08	<0.10 <0.10
Ventilador cooling 16	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.91	0.00 0.10	<0.10 <0.10
Ventilador cooling 17	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.79	0.00 0.13	<0.10 <0.10
Ventilador cooling 18	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.73	0.00 0.16	<0.10 <0.10
Ventilador cooling 19	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.65	0.00 0.20	<0.10 <0.10
Ventilador cooling 20	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.60	0.00 0.23	<0.10 <0.10
Ventilador extracción 1	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.14	0.00 4.13	<0.10 <0.10
Ventilador extracción 2	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.14	0.00 4.27	<0.10 <0.10
Ventilador extracción 3	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.14	0.00 4.38	<0.10 <0.10
Ventilador extracción 4	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.14	0.00 4.37	<0.10 <0.10
Ventilador extracción 5	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.14	0.00 4.37	<0.10 <0.10
Ventilador extracción 6	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.14	0.00 4.36	<0.10 <0.10
Ventilador extracción 7	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.14	0.00 4.36	<0.10 <0.10
Ventilador extracción 8	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.14	0.00 4.36	<0.10 <0.10
Ventilador extracción 9	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.14	0.00 4.36	<0.10 <0.10
Ventilador extracción 10	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.14	0.00 4.36	<0.10 <0.10
Ventilador extracción 11	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.14	0.00 4.36	<0.10 <0.10
Ventilador extracción 12	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.14	0.00 4.36	<0.10 <0.10
Ventilador extracción 13	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.14	0.00 4.25	<0.10 <0.10
Ventilador extracción 14	3F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	10.21 0.14	0.00 4.11	<0.10 <0.10
Bomba agua cooling 1	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.53 1.52	0.00 0.04	<0.10 <0.10
Bomba agua cooling 2	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.53 1.53	0.00 0.04	<0.10 <0.10
Bomba suministro agua	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.53 1.53	0.00 0.04	<0.10 <0.10
Bomba agua línea bebederos	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.53 1.53	0.00 0.04	<0.10 <0.10
Sinfin línea silos 1	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.53 0.16	0.00 3.07	<0.10 <0.10
Sinfin línea silos 2	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.53 0.16	0.00 3.09	<0.10 <0.10
Sinfin línea comederos 1	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.53 0.16	0.00 3.08	<0.10 <0.10

COIAA



Validación coiaa-e-gestion.es [FV6CRK6M6FAD1XSYI]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Esquemas	Polaridad	Protecciones	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} máx min (kA)	T _{Cable} CC _{máx} CC _{min} (s)	T _p CC _{máx} CC _{min} (s)
Sinfin línea comederos 2	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.53 0.16	0.00 3.13	<0.10 <0.10
Sinfin línea comederos 3	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.53 0.16	0.00 3.13	<0.10 <0.10
Sinfin línea comederos 4	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.53 0.16	0.00 3.13	<0.10 <0.10
Apertura ventanas cooling 1	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.53 1.48	0.00 0.04	<0.10 <0.10
Apertura ventanas cooling 2	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.53 1.60	0.00 0.03	<0.10 <0.10
Apertura ventanas 1	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.53 0.32	0.00 0.80	<0.10 <0.10
Apertura ventanas 2	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.53 0.32	0.00 0.78	<0.10 <0.10
Generador de calor 1	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.53 0.92	0.00 0.10	<0.10 <0.10
Generador de calor 2	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.53 0.39	0.00 0.55	<0.10 <0.10
Generador de calor 3	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.53 0.24	0.00 1.39	<0.10 <0.10
Generador de calor 4	F+N	Magnetotérmico, Doméstico o análogo (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 6 kA; Curva: C	6.00	-	6.53 0.18	0.00 2.62	<0.10 <0.10

El Ingeniero Agrónomo



Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSYI]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

4.4 NORMAS BÁSICAS DE ORDENACIÓN DE LAS EXPLOTACIONES AVÍCOLAS DE CARNE

4.4. NORMAS BÁSICAS DE ORDENACIÓN DE LAS EXPLOTACIONES AVÍCOLAS DE CARNE

El objeto del presente apartado es el cumplimiento de la normativa vigente de las explotaciones avícolas de carne, para obtener las licencias y autorizaciones pertinentes para la ampliación del número de plazas.

A continuación, se realiza una justificación para el cumplimiento de cada una de las normativas que afecta directamente a la actividad que se pretende desarrollar.

4.4.1 JUSTIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 692/2010, DE 20 DE MAYO, NORMAS MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LOS POLLOS DESTINADOS A LA PRODUCCIÓN DE CARNE

4.4.1.1. REQUISITOS MÍNIMOS APLICABLES A LAS EXPLOTACIONES AVÍCOLAS.

Densidad: No se supera la densidad establecida de 39 kilogramos de peso vivo de animal por metro cuadrado, conforme establece la normativa.

Bebederos: os bebederos se situarán y mantendrán de manera que el derramamiento de agua sea mínimo, y a una altura adecuada para que las aves tengan acceso al agua en cualquier fase de su crecimiento.

Alimentación: Los piensos estarán disponibles de forma continua o se suministrarán por comidas no podrán retirarse más de doce horas antes de la hora prevista para el sacrificio.

Camas: Todos los pollos deberán tener acceso permanente a una cama seca y de material friable en la superficie.

Ventilación y calefacción: Debe facilitarse la ventilación suficiente para evitar los excesos de temperatura y, en su caso, combinados con sistemas de calefacción para eliminar la humedad excesiva.

Ruido: El nivel de ruido se mantendrán lo más bajo posible. Los ventiladores, los sistemas de comederos y demás aparatos deberán construirse, montarse, mantenerse y utilizarse de manera que produzcan el menor ruido posible.

Iluminación: Los alojamientos deberán disponer de iluminación con una intensidad mínima de 20 lux durante los periodos de luz natural, medida a la altura de los ojos de las aves, y que ilumine al menos el 80 por cien de la zona utilizable. En caso necesario, podrá autorizarse una reducción temporal del nivel de iluminación por recomendación veterinaria.

En el plazo de siete días a partir del momento en que se deposite a los pollos en su alojamiento y hasta tres días antes del momento de sacrificio previsto, la iluminación deberá seguir un ritmo de 24 horas e incluir periodos de oscuridad de duración mínima de 6 horas en total, con un periodo mínimo de oscuridad ininterrumpida de 4 horas, con exclusión de periodos de penumbra.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Vigilancia: Todos los pollos de la explotación serán inspeccionados como mínimo dos veces al día. Se prestará especial atención a los signos que indiquen una disminución del nivel de bienestar o de salud de los animales.

Se dispondrá de alarma de seguridad para avisar en caso de disfunción de los sistemas electrónicos de manejo y control.

Los pollos con lesiones graves o con señales evidentes de trastornos de salud que puedan causar dolor, como los que presenten dificultades para andar, una ascitis grave o malformaciones importantes, recibirán el tratamiento adecuado o serán inmediatamente sacrificados. Se consultará a un veterinario siempre que sea necesario.

Limpieza: Se limpiarán y desinfectarán a fondo aquellas partes de las instalaciones, del equipo o de los utensilios que estén en contacto con los pollos cada vez que se lleve a cabo un vaciado total, antes de introducir una nueva manada en el gallinero. Tras el vaciado final de un gallinero, se deberá eliminar toda la cama y disponer cama limpia.

Registro: La explotación contará con un Libro registro previsto en el artículo 7 del Real Decreto 1084/2005, de 16 de septiembre, o en un registro específico, el titular o criador harán constar los siguientes datos respecto de cada gallinero de una explotación:

- Fecha de llegada de los animales y número de pollos introducido.
- Zona utilizable.
- Cruce o raza de los pollos si se conoce.
- Por cada control, el número de aves halladas muertas indicando las causas, si se conocen, así como el número de aves sacrificadas por esta causa.
- Fecha de salida de los animales y número de pollos que salen.
- Número de pollos que queda en la manada tras la salida de los destinados a la venta o al sacrificio.

Estos datos deberán conservarse durante un período mínimo de tres años, de manera que puedan presentarse a la autoridad competente cuando lleve a cabo una inspección o lo solicite por otra vía.

Intervenciones quirúrgicas: Se prohíben todas las intervenciones quirúrgicas por motivos que no sean terapéuticos o de diagnóstico y que puedan dar lugar a una lesión o a la pérdida de una parte sensible del cuerpo o bien a la alteración de la estructura ósea. No obstante, la autoridad competente podrá autorizar:

- El recorte del pico de las aves una vez agotadas las demás medidas destinadas a evitar el picoteo de las plumas y el canibalismo. En tales casos, la operación únicamente se efectuará tras haber consultado con un veterinario y por consejo de este, y será practicada por personal cualificado y solo a los polluelos de menos de diez días.
- La castración de los pollos, la cual solo podrá realizarse bajo supervisión veterinaria y por



parte de personal con una formación específica.

4.4.1.2. JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE EXPLOTACION (INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES):

Alimentación: La alimentación de las aves de la explotación, será adecuada al estadio del animal en cada momento. Utilizando piensos específicos para crecimiento o engorde. Los piensos serán suministrados en camiones con contenedores cerrados herméticamente, que aprovisionarán el pienso directamente a los silos instalados en la explotación.

Los silos serán metálicos de chapa galvanizada, de aproximadamente 12.000 kg de capacidad.

Se procederá al vaciado completo de cada silo, y su desinsectado, antes de recibir la nueva camada.

Bebida: El agua es suministrada a los animales a través de boquillas, que proporcionan agua solo cuando el animal la activa, con una taza bajo la abertura, donde bebe el animal.

Ventilación: La ventilación provista en la nave, es mediante ventilación híbrida, a través de un sistema natural y otro mecanizado; por razón de aberturas (ventanas) opuestas en fachadas, que proporcionan una ventilación estática y apoyo del sistema mediante ventiladores colocados en el lateral y fondo de la nave, sistema denominado "ventilación transversal".

Calefacción: Se instalarán equipos de calefacción mediante pantallas de gas (GLP). Los sistemas de calefacción permitirán controlar los niveles de temperatura y humedad.

Refrigeración: Para controlar los niveles de temperatura interior en las épocas estivales, se instalará un sistema de paneles refrigerantes por evaporación de agua denominados hidrocooling, instalados en la cabecera de la nave que permitirán refrescar el ambiente y bajar la temperatura interior del gallinero, confiriendo mayor bienestar a los animales.

4.4.1.3. JUSTIFICACION TECNICA DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA SECTORIAL

Con el fin de determinar el nivel de exigencia y cumplimiento de la explotación y sus instalaciones en relación a lo establecido en el **Real Decreto 692/2010, de 20 de mayo**, por el que se establecen las normas mínimas para la protección de los pollos destinados a la producción de carne, y especialmente a los requisitos incluidos en sus anexos I y II, a continuación, se detallan los siguientes apartados.

4.4.1.4 DENSIDAD ESTABLECIDA PARA LA EXPLOTACION

En aplicación al Real Decreto 692/2010, la densidad máxima establecida para este tipo de instalaciones que cumplen los requisitos adicionales determinados en la normativa es de entre 33 y 39 kilogramos de peso vivo por metro cuadrado, lo que determina una capacidad máxima de aproximadamente 15,6 plazas por metro cuadrado útil neto de gallinero, para animales adultos

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

de 2,5 kilogramos.

La capacidad máxima será por cuenta de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, la que otorgará el número máximo de plazas.

Por tanto, la instalación proyectada, con el gallinero diáfano propuesto, dispondrá de una superficie útil de 1.939,60 m², al que restando la superficie ocupada por el lazareto (15,00 m²), donde permanecerán las aves enfermas o sospechosas de enfermedad y los diferentes equipos de manejo como son bebederos y comederos, etc., podría alcanzar una superficie útil neta de aproximadamente 1.746,80 m², donde con una densidad apropiada de 39 kg de peso vivo/m², podrían albergarse hasta 27.250 plazas de pollo de hasta 2,50 kilogramos por nave.

Cabe destacar que, aunque las instalaciones proyectadas pudieran albergar más plazas de las previstas en el proyecto por la posibilidad de aumentar la densidad avícola establecida, el número máximo de plazas para la totalidad de la explotación será inferior a 55.000 plazas de pollo de engorde, en consonancia con las restricciones establecidas en la normativa medioambiental en función del instrumento ambiental a tramitar para la actividad, en este caso, Calificación Ambiental.

4.4.1.5 CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS APLICABLES A LA EXPLOTACION

Descripción del Gallinero: La nave proyectada que conformará la explotación, dispondrán de un gallinero de materiales sólidos y de fácil limpieza y desinfección, que no provocan daños en las aves a albergar en su interior.

Las dimensiones del gallinero se corresponden con un rectángulo de 119,90 metros de largo y 16,18 metros de ancho, resultando una superficie útil bruta de 1.939,60 m².

Bebederos: En el interior de la nave se instalarán cinco (5) líneas de bebederos compuestas por tetinas de abastecimiento de acero inoxidable y cazoleta bajo tetina de 6 cm de diámetro para recoger el agua y evitar derrames; estarán provistas de válvulas para eliminar el aire en el interior de las líneas de suministro. Las líneas de abastecimiento de agua permitirán su regulación tanto en caudal como en altura con respecto al suelo.

Alimentación: En el interior de la nave, para el sistema de alimentación, se instalarán cuatro (4) líneas de suministro, compuestas por tolvas de distribución al inicio de la línea que se abastecen directamente de los silos de pienso y platos comederos de fácil acceso a los animales que se regulan en altura con respecto al suelo, abastecidos mediante una línea sinfín desde las tolvas de cabecera. Este sistema garantizara el acceso al pienso de forma continua para las aves. Serán de material robusto, no perjudicial para las aves, y podrán vaciarse, limpiarse y desinfectarse con facilidad.

Camas: Las camas que se acondicionaran sobre el suelo de la instalación estarán compuestas

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

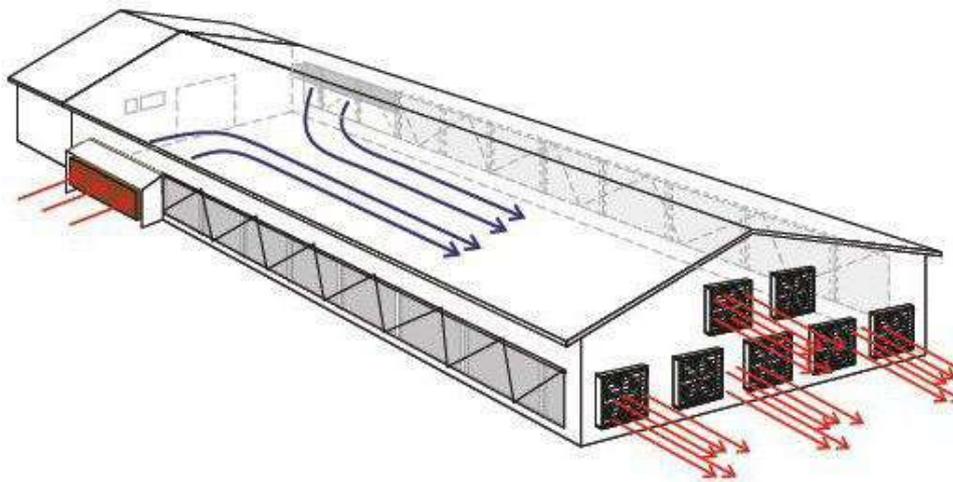
Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

por cascara de arroz, con un espesor de 7-8 cm, por ser este un material con buenas características absorbentes, lo que garantizara que sea una cama seca y además no sea tóxica para los animales. Se cubrirá con la cama de material friable el total de la superficie del suelo del gallinero para garantizar que todos los animales tienen acceso permanente a ella.

Ventilación y Calefacción: La nave proyectada dispondrán de un sistema de ventilación tipo túnel; la dirección del flujo de aire en el interior de la nave coincide con el eje longitudinal de la misma, es decir, todo el aire entra por unas compuertas situadas en un extremo, circula a lo largo de la nave y sale por los extractores situados en el otro extremo. Por las fachadas laterales ni entra ni sale ningún aire y la nave se comporta como un túnel, de ahí su nombre.

La sección de la nave por la que circula el aire es mucho menor que en la ventilación transversal; por lo tanto, con el mismo caudal de ventilación se obtienen unas velocidades de aire hasta 10 veces superiores. Recordemos que, en aves adultas, las velocidades de aire superiores a 0,5 m/s, aumentan la disipación del calor desprendido por las aves, lo que genera un enfriamiento corporal que hace que la temperatura percibida sea menor de la que marca el termómetro, hasta 10° menos en ellas. De este modo utilizamos la velocidad de aire, de forma gradual, para aliviar el estrés térmico. Las aves adultas de hoy en día, pollos de más de 2,5 Kg de peso, dependiendo de su estado de desarrollo y de la humedad ambiental, pueden padecer estrés térmico incluso con 25 °C. En estas condiciones, las aves reducen el consumo de pienso y disminuyen notoriamente su crecimiento corporal.



La ventilación se realizará mediante ventanas que funcionan por diferencia de presión, éstas se ubican homogéneamente distribuidas a lo largo de uno de los laterales de la nave, concretamente en la parte más alta de la pared; y el aire es extraído por los ventiladores que estarán instalados en el fondo de la nave.

Este sistema de ventilación permitirá evitar el exceso de temperatura, y combinado con el sistema

de calefacción proyectado eliminará la humedad excesiva.

El sistema mecánico de ventilación de la nave contará con la instalación de ventiladores-extractores de gran caudal. Los datos estimados de flujo de aire se detallan a continuación:

SISTEMA VENTILACIÓN				
VENTILACIÓN	POTENCIA (kW)	CAUDAL MAX/UD (m ³ /h)	UNIDADES	CAUDAL EXTRAIDO (m ³ /h)
TIPO 1	0,6 kW	25.000 m ³ /h	14	320.000
Total . . .				320.000

Para el control de la temperatura y humedad, además de los sistemas de ventilación expuestos, la nave contará con un sistema de calefacción que se corresponderá con pantallas de gas, cuya fuente de combustión será mediante gas GLP u sistema análogo como quemadores de subproductos (biomasa). Los generadores estarán dispuestos equidistantemente entre sí, con el fin de repartir el calor uniformemente en el interior de la nave, produciendo aire caliente que permitirá aumentar la temperatura interior y disminuir la humedad.

Ruido: Para el bienestar animal, en el interior de la nave se debe mantener el nivel de ruido lo más bajo posible, por eso los ventiladores, sistemas de comederos, otros aparatos y dispositivos estarán instalados, contruidos y montados de forma que produzcan y mantengan el menor ruido posible.

Por otra parte, el material propuesto para los cerramientos del establecimiento ganadero es altamente aislante no solo a la temperatura, sino también acústicamente, lo que permite que el nivel de inmisión de ruido al interior de las instalaciones sea muy bajo, confiriendo un alto aislamiento acústico.

No existen en las inmediaciones de la explotación focos capaces de emitir contaminación acústica que pueda afectar al desarrollo de las aves.

Iluminación: La nave proyectada se iluminará mediante líneas compuestas de luminarias fluorescentes de LED de bajo consumo regulables con una potencia e intensidad adecuada, conectados a un regulador de luz capaz de bajar o subir la intensidad lumínica cuando las condiciones o el ciclo de cebo de las aves lo requieran.

La iluminación artificial cubrirá el 100% del total de la superficie destinada a las aves.

Teniendo en cuenta su altura de colocación y la potencia a instalar por lámpara, la intensidad en las zonas más desfavorables de la nave, no será inferior a 20 lux medidos a la altura de los ojos de



las aves.

Vigilancia: Sera tarea del titular de la explotación o de la persona encargada de la unidad de explotación inspeccionar todos los pollos como mínimo dos veces/día; prestando especial atención a los signos que indiquen una disminución del grado de bienestar o de salud de los animales. Del mismo modo, se deberán inspeccionar los equipos automáticos o mecánicos indispensables para la salud y el bienestar de las aves al menos una vez/día.

Limpieza: Cada vez que se produzca un vaciado total, antes de introducir el nuevo grupo o manada de aves en el gallinero se deberá limpiar a fondo y desinfectar las partes de las instalaciones, el equipo o los utensilios que hayan estado en contacto con los pollos; después del vaciado final de un gallinero, se debe eliminar toda la yacija y poner una limpia.

Se recomienda aprovechar los periodos de parada y limpieza para reparar o sustituir los elementos deteriorados o dañados y efectuar el mantenimiento de los automatismos como mínimo una vez al año.

Registro: El titular o encargado de la unidad productiva dispondrá de un libro de registro de la explotación (conforme al Real Decreto 1084/2005), o un registro específico donde se contemplen los distintos aspectos establecidos en la normativa sectorial aplicable.

Refrigeración: Para la refrigeración de la nave proyectada, se utilizará un sistema de nebulización que combinado con los ventiladores-extractores, será capaz de bajar la temperatura interior instantáneamente. El sistema de nebulización utiliza boquillas de pequeño diámetro (0,2-0,3 mm) y altas presiones (60-100) bares, previstos 85 bares en el caso de esta instalación, que producen nebulizaciones con micro-gotas. Estas microgotas son tan pequeñas que se disuelven en el aire sin llegar a mojar las superficies; de esta forma conseguimos eliminar calor del aire mediante evaporación, sin perjudicar la calidad de la cama. El sistema además se complementa con un equipo de reserva y filtrado del agua que evita que el sistema se quede sin caudal y que se colmaten u obstruyan las boquillas. Este sistema también permitirá desinfectar las instalaciones rápidamente.

Sistemas auxiliares de Control y Alarma: Esta nave contara con un ordenador capaz de controlar y monitorizar los parámetros tanto en el interior como en el exterior de la nave. Dispondrá de tres sondas de temperatura y humedad interior y dos sondas de presión, además de varias sondas exteriores para control de los parámetros en el exterior.

Con estos sistemas de lectura, parámetros tales como temperatura, presión y humedad serán controlados constantemente de manera que el ordenador pueda enviar la orden a los equipos de ventilación, refrigeración y climatización para activarlos y de esta manera corregir las posibles variaciones que puedan sufrir los parámetros; manteniendo las condiciones interiores de la nave dentro del rango establecido de confort animal.

La nave contará con un sistema de alarma que, en caso de fallo de cualquiera de los equipos



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

conectados o variación extrema de algún parámetro, será capaz de avisar mediante conexión telefónica a la persona encargada de la detección de los errores.

Para evitar incidencias, la explotación cuenta con un grupo electrógeno con potencia suficiente para garantizar el suministro eléctrico de la explotación en caso de fallo o corte, garantizando el correcto funcionamiento de los diferentes equipos e instalaciones.

4.4.1.6 CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS APLICABLES A DENSIDADES DE POBLACION MÁS ELEVADAS

Según lo dispuesto en el anexo II del R.D. 692/2010 en el que se establecen las normas mínimas para la protección de los pollos destinados a producción de carne, y en consideración con lo especificado anteriormente:

- a) La explotación que se pretende ampliar, cuyo titular será D. Carlos Pérez Pardo, estará acondicionada para que en ningún caso se supere una concentración de amoníaco (NH_3) de 20 ppm, ni una concentración de dióxido de carbono (CO_2) de 3000 ppm, ya que, según los datos expresados en el apartado anterior, los equipos de ventilación, refrigeración y climatización proyectados en la nave, impedirían que se den las condiciones necesarias para que aumenten los valores de amoníaco y dióxido de carbono.
- b) Debido a la capacidad refrigeradora del sistema de ventilación proyectado, combinado con el sistema de refrigeración por alta presión, y al aislamiento térmico que proporcionan los cerramientos propuestos en la nave, se puede afirmar que en ningún caso la temperatura interior de la nave superará los 30 °C en verano.
- c) En ningún caso se superará una humedad relativa del 70% en el interior del gallinero durante 48 horas, cuando la temperatura exterior sea inferior a 10 °C, ya que el sistema de calefacción-climatización proyectado emitirá un calor seco al interior, y el sistema de ventilación propuesto se encargará constantemente de renovar el aire interior, evitando de esta manera una posible subida repentina de la humedad.

4.4.1.7 CONCLUSIONES

Tras realizar comprobaciones exhaustivas entre la documentación técnica que define las actuaciones proyectadas y los requisitos especificados en la norma de referencia, y habiendo recabado toda la información necesaria de los equipos e instalaciones que se prevén instalar, fichas técnicas, fotografías, datos de funcionamiento y cálculos, se puede afirmar que la explotación, y especialmente las instalaciones previstas para la creación de la misma, cumplirá con las exigencias establecidas en el Real Decreto 692/2010, por el que se establecen las normas mínimas para la protección de los pollos destinados a la producción de carne, y la densidad de

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMIETARIO QUEROL CRAVIOTTO

población se podrá establecer en 38 kg de peso vivo por m², superior a 33 e inferior a la máxima de 39 kg de peso vivo por metro cuadrado útil neto de gallinero.

4.4.2 JUSTIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 637/2021, DE 27 DE JULIO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS NORMAS BÁSICAS DE ORDENACIÓN DE LAS GRANJAS AVÍCOLAS.

El presente real decreto establece las normas básicas para la ordenación zootécnica y sanitaria de las explotaciones avícolas, incluidas las condiciones mínimas de infraestructura, equipamiento y manejo, ubicación, bioseguridad y condiciones higiénico-sanitarias y requisitos medioambientales, que permitan un eficaz y correcto desarrollo de la actividad ganadera en el sector avícola, conforme a la normativa vigente en materia de higiene, sanidad animal, identificación y registro, bienestar de los animales, medioambiente y cambio climático.

4.4.2.1 CLASIFICACIÓN DE LAS EXPLOTACIONES AVÍCOLAS

La explotación tiene clasificación zootécnica y dedicada a la producción de carne y en función de su sistema de cría de aves de corral establecido en el anexo II como GALLINERO EN INTERIOR PARA PRODUCCIÓN DE CARNE.

4.4.2.2 REQUISITOS MÍNIMOS GENERALES DE LAS EXPLOTACIONES Y DE SU FUNCIONAMIENTO

El titular de la explotación deberá cumplir con las obligaciones y responsabilidades en materia de higiene, bienestar, bioseguridad, sanidad animal y formación.

- La explotación tiene designado un veterinario que es el responsable de asesorar e informar al titular de la explotación sobre las obligaciones y requisitos en materia de bioseguridad, higiene, bienestar y sanidad animal.
- Se vigila la salud y el comportamiento de los animales, comunicando al veterinario de la explotación cualquier cambio que puedan hacer sospechar que haya sido causado por una enfermedad listada o emergente, así como los casos de mortalidad anormal y otros indicios de enfermedad grave.
- Las personas que trabajan con las aves tendrán una formación adecuada y suficiente, de acuerdo con la legislación vigente.

4.4.2.3 CONDICIONES SOBRE INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTO Y MANEJO

La explotación avícola cumple las siguientes condiciones mínimas de infraestructuras, equipamiento y manejo, sin perjuicio de lo dispuesto en el resto de la normativa vigente:

- La superficie de terreno ocupada por la explotación es adecuada para permitir el correcto desempeño de la actividad ganadera.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.4. Normas básicas de ordenación de las explotaciones avícolas de carne

- La acometida y suministro de agua a las aves se realizará de manera que se optimice el consumo de agua, evitando en la medida de lo posible las pérdidas, para ello, dispondrá de un caudalímetro en el punto de entrada del agua a la explotación.
- La explotación cuenta con agua de pozo autorizado por la Confederación Hidrográfica del Segura.
- La explotación en su conjunto optimizará el uso de energía, y minimizará en la medida de lo posible los ruidos, partículas, polvo y olores que se generen.
- Las instalaciones y equipos se mantendrán en buen estado de conservación y someterán a limpieza y desinfección periódicas. Las instalaciones, utillaje y equipo posibilitarán, en todo momento, la limpieza eficaz, desinfección, desinsectación y desratización.
- Las aves en la explotación están confinadas por motivos de su manejo y sanitarios, no tiene acceso al exterior.

4.4.2.4 CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS Y DE BIOSEGURIDAD DE LAS EXPLOTACIONES AVÍCOLAS

- La explotación está basada en los principios de higiene y bioseguridad y su manejo se realiza por unidades de producción de la misma edad y estatus sanitario.
- La explotación dispone de utillajes de limpieza y manejo, y ropa y calzado de uso exclusivo de la explotación, tanto para el personal como las visitas.
- El suministro de agua de bebida es de calidad adecuada, procediendo de un pozo. Se efectúan controles de calidad, al menos con frecuencia semestral, y en caso de ser necesario, será sometida a tratamientos con el fin de garantizar la ausencia de patógenos en las aves o zoonóticos y el crecimiento de algas. Se incrementarán los controles en caso de deficiencias de la calidad del agua o riesgo de contaminación.
- Los piensos destinados a las aves estarán adecuadamente etiquetados y se almacenarán de tal forma que se evite su alteración o deterioro y su contaminación y se prevenga el acceso a ellos de animales domésticos o silvestres.
- La explotación dispondrá de un almacén seguro y protegido, convenientemente señalizado, para el almacenamiento de los medicamentos veterinarios y piensos medicamentosos, así como para productos biocidas, fitosanitarios y otros productos zosanitarios o de limpieza.
- Contarán con un sistema de gestión de los residuos generados en la explotación, peligrosos y no peligrosos y, en particular, residuos de medicamentos veterinarios y de piensos medicamentosos, que incluya la identificación de los gestores autorizados en materia de residuos a los que se destinan.
- La explotación operará bajo el principio de «todo dentro, todo fuera», dentro de cada unidad de producción. Al finalizar cada ciclo de producción, las unidades de producción y el utillaje se limpiarán y desinfectarán adecuadamente y se mantendrá un tiempo de

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6M6FAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMIETTERIO QUEROL CRAVIOTTO

espera antes de la introducción del siguiente lote de animales de, al menos, 12 días tras dicha limpieza, desinfección, desratización y, en su caso, desinsectación. Asimismo, y durante ese tiempo de espera, se realizarán las analíticas necesarias de comprobación de la eficacia de dichas operaciones.

- Se limitarán las visitas a lo estrictamente necesarias a la explotación y se llevará un control eficaz de todas las visitas que se realicen mediante el registro de la fecha y hora de la visita, la identificación de las personas, especificando las que correspondan a veterinarios, vehículos y lugar de procedencia.
- La explotación, se sitúa en un área delimitada mediante un vallado perimetral en buen estado de conservación, que la aísla de la entrada de personas del exterior y minimice la entrada de mamíferos que puedan actuar como vectores de enfermedades y que además permita un control de entradas y salidas en ella. Incluirá todas las zonas con posibilidad de ser usadas por los animales y por las personas que trabajan en la explotación, permitiendo que todas las actividades relacionadas con la producción avícola se puedan realizar dentro de sus límites.
- La entrada cuenta con cierre, manteniéndose cerradas permanentemente, salvo cuando se utilicen para la entrada o salida del personal o vehículos autorizados.
- La explotación dispondrá de sistemas efectivos que protejan a las aves de corral del contacto con animales silvestres que puedan transmitir enfermedades. Las aberturas al exterior de las edificaciones no aptas para el tránsito de vehículos, personas o animales, incluyendo ventanas y huecos de ventilación, se cubrirán con una red de malla que impida el acceso de otras aves.
- La entrada de la explotación cuenta con un vado sanitario en correcto estado de conservación para la desinfección de los pasos de rueda y los bajos de los vehículos que entren en la misma.
- Se limitará al máximo posible la entrada de vehículos en la explotación. Los vehículos de las visitas se quedarán fuera del vallado perimetral de la explotación y si es imprescindible su entrada deberán desinfectarse en el vado.
- Dispondrá de pediluvios apropiado para la desinfección del calzado de los operarios y visitantes a la entrada de cada nave.
- Dispondrá de contenedores suficientes para la recogida y almacenamiento de cadáveres y otros subproductos de origen animal no destinados a consumo humano para su retirada y eliminación por gestor autorizado.
- Dispone de vestuarios de paso obligatorio antes de entrar en la zona de producción, con una separación clara entre la zona limpia y la zona sucia. El aseo dispone de lavabo, váter y ducha con agua caliente.
- Dispondrán de medios adecuados para la observación y confinamiento de animales enfermos, heridos o sospechosos de padecer enfermedades contagiosas. Estos animales podrán separarse dentro de la misma unidad de producción, a criterio del veterinario

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.4. Normas básicas de ordenación de las explotaciones avícolas de carne

responsable de la explotación.

- La explotación contará con una cantidad suficiente de comederos y bebederos, adecuadamente distribuidos y de fácil acceso, que aseguren la máxima disponibilidad para todas las aves. Los bebederos deberán disponer de un sistema que reduzca, en lo posible, el vertido de agua.
- Las instalaciones de la explotación estarán diseñadas de forma que se asegure un control de los parámetros ambientales dentro de las mismas, de acuerdo con los parámetros establecidos en la normativa vigente en materia de protección animal. Para ello se tendrá en cuenta la climatología de la zona y las condiciones extremas de frío o calor que sean habituales.

4.4.2.5 CONDICIONES DE BIENESTAR DE LAS AVES DE LA EXPLOTACIÓN

Lo dispuesto en este real decreto se entenderá sin perjuicio de la aplicación del Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE del Consejo, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas, y el Real Decreto 692/2010, de 20 de mayo, por el que se establecen las normas mínimas para la protección de los pollos destinados a la producción de carne.

- No se practicarán intervenciones quirúrgicas por motivos que no sean terapéuticos o de diagnóstico, sin que sea autorizado por el veterinario de la explotación, bajo la supervisión de éste y por personal especializado.
- Se controlará diariamente las temperaturas máximas y mínimas del interior de las naves.
- Las aves se criarán sobre cama o yacija, evitándose su apelmazamiento en la superficie, manteniendo en condiciones tales, a lo largo de toda la crianza, que se eviten lesiones en los pollos.
- La explotación cuenta con depósito de almacenamiento de agua suficiente y depósitos de regulación para garantizar el suministro de agua en cantidad y calidad suficiente, incluso durante los cortes de suministro.

4.4.2.6 CONDICIONES SOBRE UBICACIÓN Y SEPARACIÓN SANITARIA

- La ampliación de la explotación respeta la distancia mínima de 500 metros respecto a otras explotaciones avícolas ya existentes, y respecto a otro establecimiento donde se mantengan animales epidemiológicamente relacionados, o instalaciones que pueda representar un riesgo higiénico-sanitario con el fin de reducir la difusión de enfermedades infecto-contagiosas en las aves.
- La explotación se encuentra ubicada respecto a cauces de agua o ramblas a suficiente distancia para evitar el riesgo de inundación y, consecuentemente sus condiciones de

 Validación: coiaa-e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.4. Normas básicas de ordenación de las explotaciones avícolas de carne

bioseguridad, cumpliendo la distancia mínima prescrita en el Reglamento de Dominio Público Hidráulico.

4.4.2.7 SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN DE LAS EXPLOTACIONES AVÍCOLAS (SIGE)

La explotación avícola cuenta con un Sistema Integral de Gestión de las Explotaciones avícolas (SIGE). Con la ampliación en proyecto y al verse modificado sustancialmente sus instalaciones se actualizará el sistema.

4.4.2.8 INSPECCIÓN ANTE MORTEM DE AVES DE CORRAL

En la explotación antes de su expedición con destino para su sacrificio en matadero se realizará por el veterinario oficial una inspección de las aves para garantizar la aplicación de la legislación sobre alimentos y piensos, y de las normas sobre salud y bienestar de los animales, sanidad vegetal y productos fitosanitarios, expidiendo el certificado sanitario que acompañará a las aves.

4.4.2.9 GESTIÓN DE ESTIÉRCOLES EN LA EXPLOTACIÓN

La explotación operará bajo el principio de «todo dentro, todo fuera», dentro de cada unidad de producción. Los estiércoles producidos en la explotación serán entregados a un gestor u operador autorizado. Su entrega se acreditará mediante el correspondiente contrato y el registro de entrega, de acuerdo a la normativa de subproductos animales no destinados al consumo humano y/o a la normativa de residuos.

4.4.2.10. REDUCCIÓN DE EMISIONES EN LA EXPLOTACIÓN

Con el fin de reducir y controlar las emisiones de amoniaco, esta explotación avícola adoptará las siguientes medidas, que se basan en el código marco de buenas prácticas agrarias, sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para la cría intensiva de aves de corral:

- Para reducir el nitrógeno total excretado y las emisiones de amoniaco, y satisfacer al mismo tiempo las necesidades nutricionales de los animales, deberán utilizar una estrategia nutricional y una formulación de piensos que permitan reducir el contenido de proteína bruta de la alimentación, y administrar una alimentación multifase dependiendo de los diferentes requisitos nutricionales según la etapa productiva.
- Para reducir las emisiones de amoniaco a la atmósfera de cada nave, deberá adoptarse una técnica o una combinación de técnicas que permitan su reducción en, al menos, un 60 % con respecto a la técnica de referencia.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMIETTERIO QUEROL CRAVIOTTO

Niveles objetivo de PB. indicativos en la alimentación de aves de corral		
Especie	Fase	Contenido PB (%)
Pollos de engorde (broilers)	Iniciación	20-22
	Crecimiento	19-21
	Finalización	18-20

4.4.2.11. SISTEMAS DE ALOJAMIENTO PARA POLLOS DE ENGORDE (BROILERS)

La explotación para pollos de engorde cuenta con una nave y otra que se construirá una vez aprobado el proyecto. Estos tradicionales cuentan con un suelo sólido de hormigón armado e impermeabilizado completamente cubierto de una cama o yacija normalmente de cascara de arroz.

Para minimizar las emisiones de NH₃ en el alojamiento de pollos de engorde es importante mantener la yacija seca.

La humedad y las emisiones de la yacija se ven influidas por:

- ✓ El diseño y el funcionamiento de los sistemas de suministro de agua de bebida (fugas y derrames).
- ✓ El peso y la densidad de los animales, así como la duración del periodo de crecimiento.
- ✓ La tasa de ventilación, la purificación del aire interior y las condiciones climáticas ambientales.
- ✓ El aislamiento del suelo.
- ✓ El tipo y la cantidad de yacija.
- ✓ La alimentación.

Técnicas de categoría 1

Reducción de pérdidas de agua en los bebederos: Una manera sencilla de reducir las pérdidas de agua es usar bebederos de cazoleta en vez de los de campana, técnica de la categoría 1.

En caso necesario se usarán aditivos (sulfato de aluminio, microorganismos) que puede hacer

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.4. Normas básicas de ordenación de las explotaciones avícolas de carne

disminuir las emisiones de NH₃, provocar un aumento en el contenido de materia seca en el estiércol y reducir la mortalidad (Aubert et al, 2011).

Sistemas de alojamiento para pollos de engorde: técnicas y potencial de reducción de emisiones de NH ₃ asociado		
Técnicas de categoría 1 y 2	Kg NH ₃ /año/plaza	Reducción NH ₃ (%)
Yacija profunda; alojamiento ventilado por ventilador (técnica de referencia)	0,080	
Alojamientos con ventilación natural o aislados con ventilador, con yacija por todo el suelo y con bebederos con sistemas anti derrames (cat. 1)		20-30
Yacija con secado forzado del estiércol usando aire interior (cat. 1)		40-60
Depuración del aire de salida (cat. 1) ^a		70-90
Suelo en diferentes niveles y secado forzado por aire (cat. 2)		90
Lados desmontables escalonados; secado forzado por aire (cat. 2)		90
Sistema Combideck (cat. 2)		40

El Ingeniero Agrónomo



Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Firma

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

4.5 MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTDS) EN EXPLOTACIONES AVÍCOLAS DE CARNE

4.5 REGISTRO DE MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTDS) EN EXPLOTACIONES AVÍCOLAS DE CARNE

4.5.1 APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

La Directiva IPPC destaca la importancia de la prevención de impactos. Sin duda, el cumplimiento de una serie de buenas prácticas medioambientales tanto a la hora de planificar y autorizar la actividad, como en el desarrollo posterior de la misma, es el punto de partida esencial a la hora de llevar a cabo cualquier estrategia preventiva.

Dentro de este capítulo se deben considerar como Mejores Técnicas Disponibles, en adelante MTD, la aplicación de todas estas actuaciones:

- Establecer programas de formación para el personal de la granja. Los operarios deben estar familiarizados con los sistemas de producción y perfectamente entrenados para llevar a cabo las tareas de las que son responsables. Deben aprender y comprender los impactos y riesgos medioambientales ligados a la actividad que llevan a cabo, así como las consecuencias que se puedan derivar de averías o fallos en el equipamiento de la granja.
- Registrar los consumos de agua, energía y pienso.
- Establecer un procedimiento de emergencia para actuar en caso de incidentes imprevistos. El protocolo deberá identificar las fuentes potenciales de incidentes con posible repercusión ambiental, realizar un análisis de riesgo y desarrollar las medidas de control para prevenir, eliminar o reducir los riesgos asociados a los incidentes potenciales identificados.
- Establecer programas de mantenimiento y limpieza que aseguren que tanto las edificaciones como los equipamientos permanecen en buen estado y que las instalaciones están limpias.
- Programar la entrega y recogida de residuos, así como llevar registros de su gestión. Los residuos generados deberán gestionarse por procedimientos de acuerdo a su categorización legal (según la tabla siguiente).

Procedimiento de gestión de residuos según su categorización legal				
Residuo	Normativa de aplicación	Categorización	Almacenamiento	Sistema de gestión
Cadáveres animales	R.D. 1429/2003	Categoría 2	Contenedor homologado	- Entrega a gestor - Incineración - Muladar autorizado

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.5. Registro de Mejores Técnicas Disponibles (MTDs) en explotaciones avícolas de carne

Residuos sanitarios	R.D. 883/1988	R. peligrosos	Contenedor homologado	Entrega a gestor
Envases medicamentosos	R.D. 10/1988	No asimilables a urbanos	Contenedor homologado	Entrega a gestor

- Programar adecuadamente el almacenamiento y la gestión final de estiércoles producidos, teniendo en cuenta lo establecido en los códigos de buenas prácticas agrarias cuando su destino sea la aplicación agrícola.

4.5.2. APLICACIÓN DE TÉCNICAS NUTRICIONALES

- La composición del pienso, su contenido en nutrientes y el sistema de aplicación (estrategias nutricionales) no sólo tienen una gran influencia en el rendimiento productivo de los animales, sino que además son un pilar fundamental dentro de la estrategia medioambiental de una granja a la hora de prevenir impactos. Las principales emisiones e impactos relacionados con la ganadería están asociados a la producción y al manejo del estiércol. Reduciendo la excreción de nutrientes (nitrógeno y fósforo) y, por lo tanto, su concentración en el estiércol, podemos reducir las emisiones que se puedan producir a lo largo de todo el proceso (alojamientos, almacenamiento, gestión y aplicación agrícola).
- Las técnicas nutricionales pretenden, tanto evitar el exceso de nutrientes ingeridos con la ración como mejorar la eficacia de la utilización de los mismos por parte del animal.
- La aplicación de estas técnicas, se constituye en la medida preventiva más importante para reducir la carga de elementos potencialmente contaminantes. Serán siempre preferibles sobre otro tipo de técnicas ya que, al permitir reducir la concentración de elementos contaminantes en el estiércol, disminuyen la necesidad de aplicar medidas correctoras en las fases posteriores del proceso productivo. Su eficacia en la reducción de emisiones se prolonga a lo largo de toda la cadena de producción. Por tanto, los datos de eficacia aportados, deben considerarse como reducción sobre la emisión global de la instalación.

En la página siguiente se muestran unas fichas en las que se recogen las principales técnicas nutricionales que se consideran MTD.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.5. Registro de Mejores Técnicas Disponibles (MTDs) en explotaciones avícolas de carne

TÉCNICAS NUTRICIONALES																	
Alimentación por fases																	
Descripción de la técnica <ul style="list-style-type: none">• Implica el ajuste de los niveles de proteína, calcio y fósforo en los diferentes momentos de producción.• Aparte de adaptar la formulación en la medida de lo posible a las necesidades de las aves, también se administran distintos tipos de piensos durante el cebo. La tabla 28 indica las distintas categorías existentes y las fases de alimentación más aplicadas y que son MTD.																	
<table border="1"><thead><tr><th colspan="3">Niveles indicativos de proteína bruta y fósforo en piensos MTD</th></tr><tr><th>Fases</th><th>Contenido de proteína bruta (% en pienso)</th><th>Contenido de proteína bruta (% en pienso)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Inicio</td><td>20-22</td><td>0,65-0,75</td></tr><tr><td>Crecimiento</td><td>19-21</td><td>0,60-0,70</td></tr><tr><td>Acabado</td><td>18-20</td><td>0,57-0,67</td></tr></tbody></table>			Niveles indicativos de proteína bruta y fósforo en piensos MTD			Fases	Contenido de proteína bruta (% en pienso)	Contenido de proteína bruta (% en pienso)	Inicio	20-22	0,65-0,75	Crecimiento	19-21	0,60-0,70	Acabado	18-20	0,57-0,67
Niveles indicativos de proteína bruta y fósforo en piensos MTD																	
Fases	Contenido de proteína bruta (% en pienso)	Contenido de proteína bruta (% en pienso)															
Inicio	20-22	0,65-0,75															
Crecimiento	19-21	0,60-0,70															
Acabado	18-20	0,57-0,67															
Eficacia medioambiental <ul style="list-style-type: none">• Reducción de la excreción de nitrógeno y fósforo.• Reducción de las emisiones de amoníaco.																	
Aplicabilidad <ul style="list-style-type: none">• Aplicable tanto en instalaciones nuevas como en existentes.• Técnica de elección, siempre que sea posible su implantación.• Los valores indicados en la tabla sólo tienen carácter indicativo, porque dependen, entre otros factores, del contenido energético del pienso. Por lo tanto, puede ser necesario adaptar estos valores a las condiciones particulares.																	
Limitantes <ul style="list-style-type: none">• Disponibilidad de suministro de piensos formulados con esos criterios.																	
Efectos asociados <ul style="list-style-type: none">• Al ajustar el contenido proteico a las necesidades animales:<ul style="list-style-type: none">✓ Se reduce el consumo de agua.✓ Se reduce la excreción de compuestos del catabolismo nitrogenado (sulfhídrico y los compuestos orgánicos volátiles) y por tanto las emisiones de olores.• Es una técnica de fácil seguimiento y monitorización.																	
Sobrecostes <ul style="list-style-type: none">• Los sobrecostes fluctúan según la situación de los precios de la soja, los cereales y los aminoácidos sintéticos en el mercado.																	

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.5. Registro de Mejores Técnicas Disponibles (MDTs) en explotaciones avícolas de carne

TÉCNICAS NUTRICIONALES
Dieta baja en proteína
Descripción de la técnica <ul style="list-style-type: none">• La formulación con dietas bajas en proteína supone alimentar a los animales con el nivel apropiado de aminoácidos esenciales para un óptimo desarrollo, limitando el exceso de ingesta proteica.• La formulación de dietas con bajo contenido proteico requiere la reducción de la proporción de materias primas ricas en proteína (soja).• Para que los rendimientos productivos no se vean mermados, muy frecuentemente es necesario suplementar el pienso con aminoácidos sintéticos (lisina, metionina, triptófano y treonina).
Eficacia medioambiental <ul style="list-style-type: none">• Reducción del contenido en nitrógeno en los estiércoles• Reducción de las emisiones de amoniaco
Aplicabilidad <ul style="list-style-type: none">• Aplicable tanto en instalaciones nuevas como en existentes• Técnica de elección, siempre que sea posible su implantación por disponibilidad de un suministrador.• No se requieren cambios estructurales en la granja.
Limitantes <ul style="list-style-type: none">• Disponibilidad de suministro de piensos formulados con estos criterios• Su aplicación está influenciada en gran medida por la situación de mercado de los precios de la soja, de los cereales y de los aminoácidos sintéticos en cada momento.
Efectos asociados <ul style="list-style-type: none">• Al ajustar el contenido proteico a las necesidades animales:<ul style="list-style-type: none">✓ Se reduce el consumo de agua.✓ Se reduce la excreción de compuestos del catabolismo nitrogenado (sulfhídrico y compuestos orgánicos volátiles) y por tanto las emisiones de olores.• Es una técnica de fácil seguimiento y monitorización • Es una técnica de fácil seguimiento y monitorización.
Sobrecostes <ul style="list-style-type: none">• Los sobrecostes fluctúan según la situación de los precios de la soja, los cereales y los aminoácidos sintéticos en el mercado, pudiendo resultar su aplicación inviable en ciertas épocas.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.5. Registro de Mejores Técnicas Disponibles (MTDs) en explotaciones avícolas de carne

TÉCNICAS NUTRICIONALES	
Utilización de fuentes de fósforo más eficaces	
Descripción de la técnica	Disminución de la excreción de fósforo en las heces mediante la utilización de: <ul style="list-style-type: none">• Fuentes de fósforo más adecuadas, en base a un menor uso de materias primas vegetales ricos en fitatos no digestibles o al uso de fuentes de fósforo mineral más disponible.• Fitasas exógenas que, una vez incluidas en el pienso, permiten al animal utilizar el fósforo fitico.
Eficacia medioambiental	<ul style="list-style-type: none">• Reducción de la excreción de fósforo y, por tanto, del contenido de fósforo en estiércoles.
Aplicabilidad	<ul style="list-style-type: none">• Aplicable tanto en instalaciones nuevas como en existentes.• Técnica de elección, siempre que sea posible su implantación.• No se requieren cambios estructurales en la granja.
Limitantes	<ul style="list-style-type: none">• Disponibilidad de suministro de piensos formulados con esos criterios.
Efectos asociados	<ul style="list-style-type: none">• Su uso puede incrementar ligeramente la absorción de nitrógeno, reduciéndose por tanto también la excreción nitrogenada.
Sobrecostes	Los sobrecostes estimados varían, según situación de mercado de las materias primas, entre: - 0,023 a 0,002 €/plaza y año

4.5.3 APLICACIÓN DE MEJORAS EN EL DISEÑO Y MANEJO DE LOS ALOJAMIENTOS DEL GANADO

- En el diseño y construcción de los alojamientos se deberán tener en cuenta las características de los materiales y acabados empleados, de manera que se garantice la estanqueidad de las soleras y de los sistemas de evacuación de los estiércoles.
- La reducción de las emisiones contaminantes en naves de pollos se basa en el mantenimiento de la cama con el menor contenido en humedad posible.
- Se consideran MTD los alojamientos con ventilación natural o forzada, con yacija sobre el suelo y equipado con bebederos con mínimas pérdidas de agua.

	COIAA
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.5. Registro de Mejores Técnicas Disponibles (MTDs) en explotaciones avícolas de carne

Eficacia y costes de la técnica recomendada					
SISTEMA RECOMENDADO	Subcoste en instalaciones existentes (€/plaza y año)	% REDUCCIÓN EMISIONES			
		NH3	CH4	N2O	CO2
Bebederos con pérdidas mínimas de agua	0,25	-	57**	76**	-

**Datos ensayos MARM

4.5.4 MTD A CONSIDERAR DURANTE EL ALMACENAMIENTO DE ESTIÉRCOL

Por cuestiones sanitarias, la cama o yacija normalmente de cascara de arroz se extiende y permanece en el suelo impermeabilizado de la explotación durante todo el ciclo de engorde, recogiendo esta yacija junto con las deyecciones y entregándolo a gestor autorizado al finalizar del mismo.

4.5.4.1 Capacidad de almacenamiento

La disposición de una capacidad adecuada de almacenamiento de estiércoles en la solera del gallinero durante todo el ciclo de engorde es considerada como una MTD a aplicar en esta explotación, ya que es un aspecto crítico a la hora de posibilitar una correcta gestión posterior de la gallinaza, especialmente cuando ésta se realiza mediante valorización agrícola. La solera tiene la capacidad necesaria para todo el ciclo, Este estiércol será recogido y entregado a gestor autorizado para su valorización agronómica como fertilizante orgánico.

4.5.4.2 MTD a aplicar en los sistemas de almacenamiento de estiércol sólido

El estiércol se almacena sobre la solera del gallinero. Esta superficie es impermeable y dispone de un sistema de recogida de lixiviados que impide la contaminación de las aguas por infiltración o escorrentía. La capacidad de almacenamiento es idónea y garantiza una adecuada gestión posterior.

4.5.5 TRATAMIENTO DE ESTIÉRCOLES EN LA GRANJA

Las deyecciones son depositadas por las aves sobre la yacija, sustrato colocado en el suelo en los alojamientos de pollos para carne para proporcionar confort a los animales y absorber la

COIAA



Validacióncoiaa.e-geston.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMEITERIO QUEROL CRAVIOTTO

humedad. Normalmente se suele emplear cascara de arroz, paja, paja picada o serrín. No se tratan los estiércoles en granja.

4.5.6 MTD A CONSIDERAR EN LA APLICACIÓN DE ESTIÉRCOL AL CAMPO

No se considera la aplicación de estiércol al campo por ser transferido a un gestor autorizado e identificado mediante albarán de entrega, quien será responsable de su aplicación.

4.5.7 MTD A CONSIDERAR EN EL USO DEL AGUA

Se considera MTD en relación con el uso del agua en explotaciones avícolas:

- La limpieza de las instalaciones y los equipamientos se realizará con sistemas de agua a presión.
- Se revisará el sistema de conducción de agua de forma regular para detectar y reparar posibles pérdidas.
- Se llevará un control del agua consumida, tanto para la bebida de las aves como en la limpieza de las instalaciones.
- Los productos de limpieza y desinfección se seleccionarán considerando también las implicaciones ambientales.

4.5.8 MTD A CONSIDERAR EN EL USO DE LA ENERGÍA

En la cría avícola, las técnicas para reducir el consumo de energía se centran en el control de la calefacción y la ventilación de los sistemas de alojamiento.

- Se puede reducir el consumo de energía mediante la aplicación de buenas prácticas, empezando por el diseño, el manejo y el mantenimiento adecuado del alojamiento y de los equipos.
- Los sistemas de ventilación y climatización se ajustarán siempre en función de las necesidades y el confort de los animales.
- Dentro de la rutina diaria se pueden adoptar medidas para reducir la cantidad de energía necesaria para calefacción y ventilación.

Se considera MTD reducir el consumo de energía aplicando las medidas siguientes:

- Se aislará la nave con doble cubierta de panel sándwich y en los paramentos laterales con panel sándwich para evitar las bajas y altas temperaturas ambiente.
- Se optimizará el diseño del sistema de ventilación de cada nave para establecer un buen control de temperatura y lograr la mínima ventilación en invierno.
- Para evitar la resistencia en los sistemas de ventilación por obturación se inspeccionarán

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.5. Registro de Mejores Técnicas Disponibles (MDTs) en explotaciones avícolas de carne

frecuentemente, limpiando las de canalizaciones y ventiladores.

- Se instalarán sistemas de alumbrado de bajo consumo tipo LED.

4.5.9 TÉCNICAS PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE RUIDO

El ruido producido en la explotación no se considera un problema medioambiental grave, pero puede tener relevancia en granjas situadas en las proximidades de núcleos habitados. La ubicación de la granja se ha proyectado a 6 km del núcleo urbano más cercano que es la población de Chirivel.

Además, el ruido es un factor a considerar desde el punto de vista del bienestar de los animales y en los planes de prevención de riesgos laborales a aplicar en las explotaciones.

En general, el ruido se reducirá:

- Planificando las actividades más ruidosas (distribución del alimento, carga de animales, ...) en horarios adecuados.
- Usando barreras naturales (setos, árboles, ...)
- Aplicando equipamientos más silenciosos.
- Usando por los empleados cascos en las situaciones más ruidosas.

El Ingeniero Agrónomo



Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Firma

COIAA



Validación: coiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

4.6 DECRETO 6/2012 - REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.6. Decreto 6/2012 – Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía

ESTUDIO ACUSTICO CONFORME: Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. DECRETO 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
ESTUDIO ACUSTICO DE: Nave Cebo avícola Diputación El Cantal, Polígono 15, Parcela 73 - Chirivel

REFERENCIAS NORMATIVAS:

NORMATIVA DE APLICACIÓN	
Estatal:	- Real Decreto 1367/2007
Autonómica:	- Decreto 6/2012
Municipal:	-
Normas UNE: (en caso de mediciones in situ):	- NORMA UNE-EN 12354. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. - NORMA UNE-EN-ISO 717-1. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento a ruido aéreo. - NORMA UNE-EN-ISO 140-4. Medición del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Mediciones in situ del aislamiento a ruido aéreo entre locales. - NORMA UNE-EN-ISO 140-5. Medición del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos de construcción. Parte 5: Medición in situ del aislamiento acústico a ruido aéreo de elementos de fachada y fachadas.
DEFINICION DE LOS LÍMITES NORMATIVOS A DETERMINAR:	
PARÁMETRO	LIMITE NORMATIVO
Nivel de Inmisión en Colindante:	
Nivel de Inmisión al Exterior: Real Decreto 1367/2007	55 B) Zona con suelo de uso INDUSTRIAL
Aislamiento acústico a ruido aéreo: Decreto 6/2012	65

CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD:

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	
Titular/es: Carlos Pérez Pardo	DNI/NIF: 75720798Z
Tipo de actividad: Cebo avícola	Horario apertura: 24 horas (continuo)

* Los cálculos realizados harán referencia a un horario de 24 horas (continuo) ya que tanto la actividad, así como la maquinaria que en ella realiza su trabajo, lo podrá hacer dentro de este horario.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.6. Decreto 6/2012 – Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía

UBICACIÓN DEL LOCAL					
Dirección:	Diputación El Cantal, Polígono 15, Parcela 73				
Población:	Chirivel	C.P.:	4825	Provincia:	Almería
Zona urbanística:	B) Zona con suelo de uso INDUSTRIAL				
Descripción de la ubicación:	Se trata de una construcción a dos aguas, ejecutada con estructura metálica, con una longitud de 125 m y un frente de fachada de 116,30 m. El cerramiento se resolvió con panel sándwich de 10 cm de espesor, el material de cubierta será doble lámina de panel sandwich de 4 cm de espesor, separados 24 cm entre ellos y en contacto con el terreno tendrá una solera de hormigón armado.				
Descripción de colindantes:					
Al mismo nivel:	Parcela (trasera)= Exterior: ; Parcela (dcha)= Exterior: ; Parcela-camino acceso= Exterior: ; Parcela (izq)= Exterior:				
Inferiores:	Solera= No calcular:				
Superiores:	Cubierta= Exterior:				

CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL

DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA-CONSTRUCTIVA DEL LOCAL	
El local cuenta con las diferentes salas, descritas en el proyecto (ver plano en Anexo) cuya superficie útil total es de aproximadamente 2.037,5 m ² . Puesto que las actividades a realizar van a generar un nivel de ruido similar en las distintas salas, el tratamiento a realizar será el mismo para todo el recinto.	
Suelo:	Superficie del paramento: 2.037,5 m ² Estado inicial: El suelo está formado Hormigón 16 cm m ² Tratamiento: No procede.
Techo:	Superficie del paramento: 2.037,5 m ² Estado inicial: El techo está formado Chapa metálica + Lana de vidrio 10 cm + Chapa metálica Cámara de aire 24 cm Chapa metálica + Lana de vidrio 10 cm + Chapa metálica m ² Tratamiento: No procede.
Fachada y paredes:	CERRAMIENTO LADO A (colinda con Parcela (trasera)) Superficie del paramento: 40,8 m ² Estado inicial: El cerramiento está formado por Chapa metálica + Lana de vidrio 10 cm + Chapa metálica Tratamiento: No procede.
	CERRAMIENTO LADO B (colinda con Parcela (dcha)) Superficie del paramento: 312,5 m ²

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.6. Decreto 6/2012 – Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía

	Estado inicial: El cerramiento está formado por Chapa metálica + Lana de vidrio 10 cm + Chapa metálica Tratamiento: No procede.
	CERRAMIENTO LADO C (colinda con Parcela-camino acceso) Superficie del paramento: 40,8 m ² Estado inicial: El cerramiento está formado por Chapa metálica + Lana de vidrio 10 cm + Chapa metálica Tratamiento: No procede.
	CERRAMIENTO LADO D (colinda con Parcela (izq)) Superficie del paramento: 312,5 m ² Estado inicial: El cerramiento está formado por Chapa metálica + Lana de vidrio 10 cm + Chapa metálica Tratamiento: No procede.

COIAA



Validación: coiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.6. Decreto 6/2012 – Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía

CALCULO DEL AISLAMIENTO A RUIDO AÉREO:

Cerramiento colindante con Parcela (trasera)

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA DE LOS CERRAMIENTOS																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
LA	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0
TEC	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0
SUE	38,0	36,0	41,0	44,0	46,0	49,0	52,0	54,0	56,0	58,0	60,0	63,0	66,0	68,0	70,0	72,0	75,0	80,0
LB	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0
LC	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0

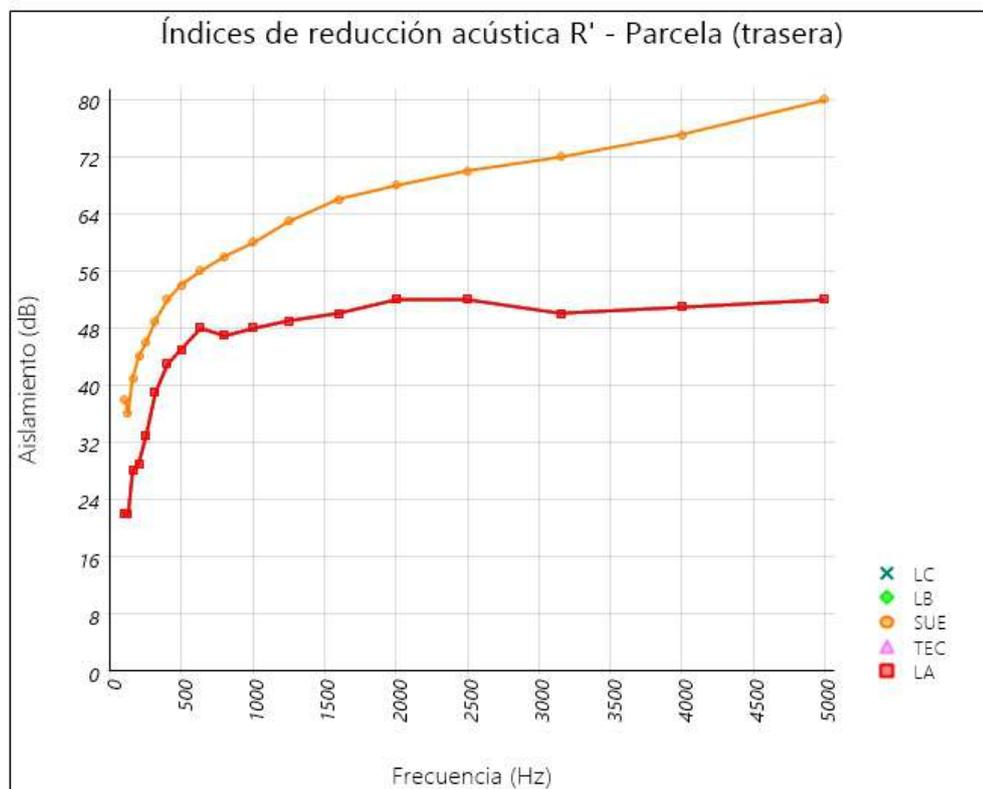
Nº	VALOR GLOBAL DEL ÍNDICE DE AISLAMIENTO																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
Aisla	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0
Cv.Ref.	26,0	29,0	32,0	35,0	38,0	41,0	44,0	46,0	46,0	47,0	48,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0
Dif	4,0	7,0	4,0	6,0	5,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Índice ponderado de reducción acústica según norma EN ISO 717-1

$$R'_w (C;Ctr) = 46 (-3; -9) \text{ dB}$$

Índice global de reducción acústica aparente en dBA (entre 100 y 5000 Hz)

$$R'_A = 36,60 \text{ dBA}$$



COIAA



Validación: coiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGFAD1XSYI]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.6. Decreto 6/2012 – Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía

Nº	VIAS DE TRANSMISION (AEREO)																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
SEP	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0
TEC-SEP	33,7	34,0	40,3	41,7	46,0	52,3	56,7	59,0	62,3	61,7	63,0	64,3	65,6	68,0	68,3	66,6	68,0	69,3
SUE-TEC	53,4	52,4	57,9	59,9	62,9	67,4	70,9	72,9	75,4	75,9	77,4	79,4	81,4	83,4	84,4	84,4	86,4	89,4
LDB-SEP	42,8	42,8	48,8	49,8	53,8	59,8	63,8	65,8	68,8	67,8	68,8	69,8	70,8	72,8	72,8	70,8	71,8	72,8
LDD-SEP	42,8	42,8	48,8	49,8	53,8	59,8	63,8	65,8	68,8	67,8	68,8	69,8	70,8	72,8	72,8	70,8	71,8	72,8
SEP-TEC	33,7	34,0	40,3	41,7	46,0	52,3	56,7	59,0	62,3	61,7	63,0	64,3	65,6	68,0	68,3	66,6	68,0	69,3
SEP-SUE	38,3	38,0	43,6	44,3	48,0	53,6	57,3	59,0	61,6	60,3	61,0	61,7	62,3	64,0	63,7	61,3	62,0	62,7
TEC-TEC	53,4	52,4	57,9	59,9	62,9	67,4	70,9	72,9	75,4	75,9	77,4	79,4	81,4	83,4	84,4	84,4	86,4	89,4
SUE-SUE	84,8	82,8	87,8	90,8	92,8	95,8	98,8	100,8	102,8	104,8	106,8	109,8	112,8	114,8	116,8	118,8	121,8	126,8
SEP-LDB	42,8	42,8	48,8	49,8	53,8	59,8	63,8	65,8	68,8	67,8	68,8	69,8	70,8	72,8	72,8	70,8	71,8	72,8
LDB-LDB	42,8	42,8	48,8	49,8	53,8	59,8	63,8	65,8	68,8	67,8	68,8	69,8	70,8	72,8	72,8	70,8	71,8	72,8
SEP-LDD	42,8	42,8	48,8	49,8	53,8	59,8	63,8	65,8	68,8	67,8	68,8	69,8	70,8	72,8	72,8	70,8	71,8	72,8
LDD-LDD	42,8	42,8	48,8	49,8	53,8	59,8	63,8	65,8	68,8	67,8	68,8	69,8	70,8	72,8	72,8	70,8	71,8	72,8
R'	21,2	21,2	27,2	28,2	32,3	38,3	42,3	44,3	47,3	46,3	47,3	48,3	51,3	51,3	39,6	49,3	50,3	51,3
Dn	37,4	37,4	43,4	44,4	48,5	54,5	58,5	60,5	63,5	62,5	63,5	64,5	65,5	67,5	67,5	65,5	66,5	67,5
D2m,nT,A (dBA)									52,02			Ruido Aéreo						

COIAA

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

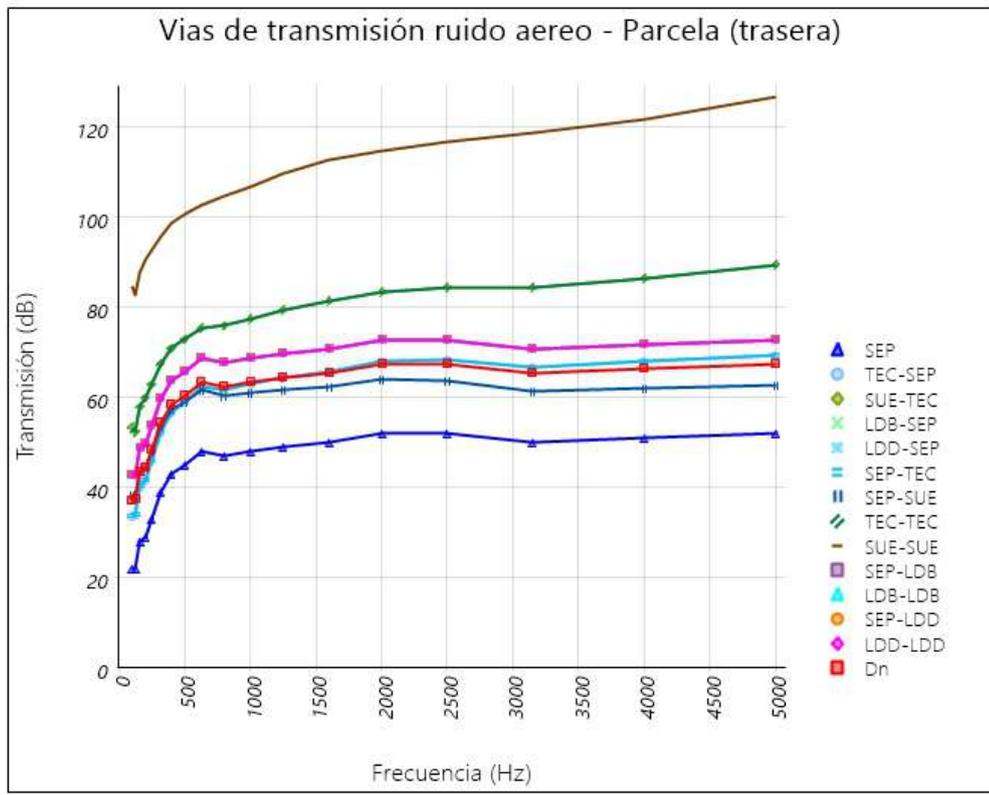
REFORMADO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSYI]

2/10 2024

Habilitación Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO



Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.6. Decreto 6/2012 – Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía

Cerramiento colindante con Parcela (dcha)

Teniendo en cuenta que el cerramiento está compuesto por el propio cerramiento base [CEB]: CH.METAL + LANAVIDR. 10 + CH.METAL, además también tiene: [HCO] 10,00 m² de Hueco de muestra quedando por tanto el índice de reducción acústica del conjunto [CMB] de la siguiente forma:

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA COMBINADO DEL CERRAMIENTO																		RA
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
CEB	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0	36,60
HCO	25,4	27,0	36,4	33,3	35,2	37,2	37,9	38,2	36,4	34,3	33,5	33,3	33,2	32,3	25,0	24,9	24,5	23,0	30,75
CMB	22,1	22,1	28,1	29,1	33,1	38,9	42,7	44,5	46,4	45,1	45,3	45,6	46,0	46,0	39,7	39,4	39,2	37,8	36,22

Finalmente quedarán:

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA DE LOS CERRAMIENTOS																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
LB	22,1	22,1	28,1	29,1	33,1	38,9	42,7	44,5	46,4	45,1	45,3	45,6	46,0	46,0	39,7	39,4	39,2	37,8
TEC	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0
SUE	38,0	36,0	41,0	44,0	46,0	49,0	52,0	54,0	56,0	58,0	60,0	63,0	66,0	68,0	70,0	72,0	75,0	80,0
LC	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0
LA	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0

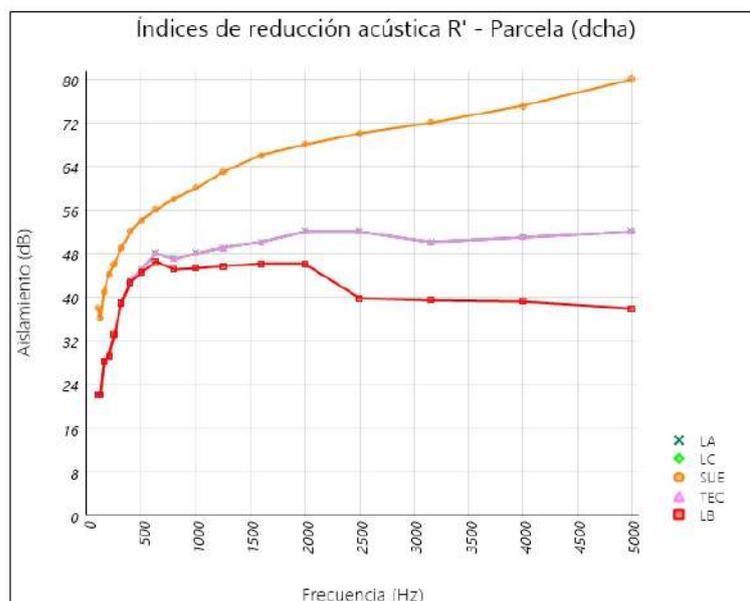
Nº	VALOR GLOBAL DEL ÍNDICE DE AISLAMIENTO																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
Aisla	22,1	22,1	28,1	29,1	33,1	38,9	42,7	44,5	46,4	45,1	45,3	45,6	46,0	46,0	39,7	39,4	39,2	37,8
Cv.Ref.	23,0	26,0	29,0	32,0	35,0	38,0	41,0	43,0	43,0	44,0	45,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
Dif	0,9	3,9	0,9	2,9	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	6,3	6,6	0,0	0,0

Índice ponderado de reducción acústica según norma EN ISO 717-1

$$R'_w (C:Ctr) = 43 (-3; -7) \text{ dB}$$

Índice global de reducción acústica aparente en dBA (entre 100 y 5000 Hz)

$$R'_A = 36,22 \text{ dBA}$$



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGFAD1XSY]

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

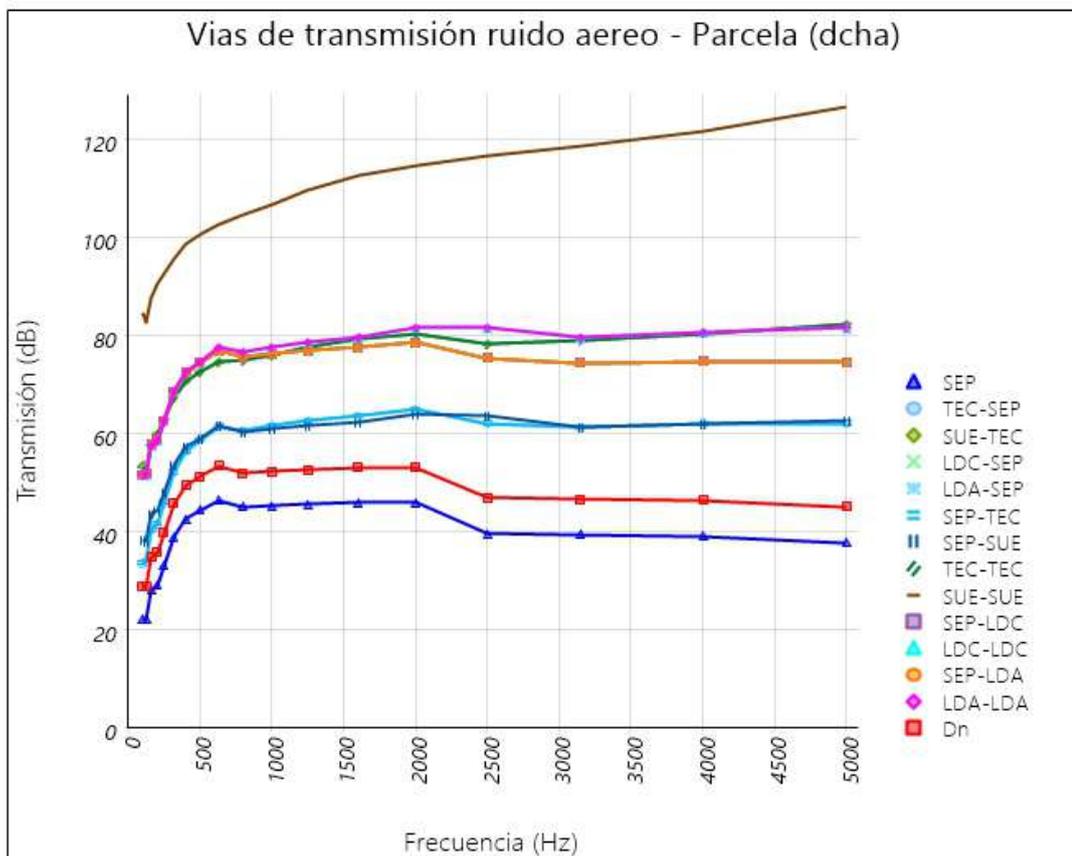
4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.6. Decreto 6/2012 – Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía

Nº	VIAS DE TRANSMISION (AEREO)																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
SEP	22,1	22,1	28,1	29,1	33,1	38,9	42,7	44,5	46,4	45,1	45,3	45,6	46,0	46,0	39,7	39,4	39,2	37,8
TEC-SEP	33,7	34,0	40,4	41,7	46,0	52,3	56,5	58,7	61,5	60,7	61,6	62,6	63,7	65,0	62,1	61,3	62,0	62,2
SUE-TEC	53,4	52,4	57,9	59,9	62,9	67,3	70,7	72,6	74,6	74,9	76,0	77,7	79,4	80,4	78,2	79,1	80,5	82,3
LDC-SEP	51,7	51,7	57,7	58,7	62,7	68,6	72,5	74,4	76,9	75,7	76,3	77,0	77,7	78,7	75,5	74,4	74,8	74,6
LDA-SEP	51,7	51,7	57,7	58,7	62,7	68,6	72,5	74,4	76,9	75,7	76,3	77,0	77,7	78,7	75,5	74,4	74,8	74,6
SEP-TEC	33,7	34,0	40,4	41,7	46,0	52,3	56,5	58,7	61,5	60,7	61,6	62,6	63,7	65,0	62,1	61,3	62,0	62,2
SEP-SUE	38,3	38,0	43,6	44,3	48,0	53,6	57,3	59,0	61,6	60,3	61,0	61,7	62,3	64,0	63,7	61,3	62,0	62,7
TEC-TEC	53,4	52,4	57,9	59,9	62,9	67,3	70,7	72,6	74,6	74,9	76,0	77,7	79,4	80,4	78,2	79,1	80,5	82,3
SUE-SUE	84,8	82,8	87,8	90,8	92,8	95,8	98,8	100,8	102,8	104,8	106,8	109,8	112,8	114,8	116,8	118,8	121,8	126,8
SEP-LDC	51,7	51,7	57,7	58,7	62,7	68,6	72,5	74,4	76,9	75,7	76,3	77,0	77,7	78,7	75,5	74,4	74,8	74,6
LDC-LDC	51,7	51,7	57,7	58,7	62,7	68,7	72,7	74,7	77,7	76,7	77,7	78,7	79,7	81,7	81,7	79,7	80,7	81,7
SEP-LDA	51,7	51,7	57,7	58,7	62,7	68,6	72,5	74,4	76,9	75,7	76,3	77,0	77,7	78,7	75,5	74,4	74,8	74,6
LDA-LDA	51,7	51,7	57,7	58,7	62,7	68,7	72,7	74,7	77,7	76,7	77,7	78,7	79,7	81,7	81,7	79,7	80,7	81,7
R'	21,4	21,4	27,5	28,5	32,5	38,4	42,2	44,0	46,0	44,7	44,9	45,3	39,0	45,8	39,6	39,3	39,1	37,7
Dn	28,7	28,8	34,8	35,8	39,8	45,7	49,5	51,4	53,4	52,0	52,3	52,7	53,1	53,2	47,0	46,7	46,4	45,1
D2m,nT,A (dBA)									43,00			Ruido Aéreo						

COIAA

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]
2/10
2024
Habilitación Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO



Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.6. Decreto 6/2012 – Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía

Cerramiento colindante con Parcela-camino acceso

Teniendo en cuenta que el cerramiento está compuesto por el propio cerramiento base [CEB]: CH.METAL + LANAVIDR. 10 + CH.METAL, además también tiene: [PTA] 7,50 m² de Puerta sencilla de acero de 6 mm. y [VTA] 3,60 m² de Ventana vidrio doble de 6 mm + 100 mm separación quedando por tanto el índice de reducción acústica del conjunto [CMB] de la siguiente forma:

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA COMBINADO DEL CERRAMIENTO																	RA	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000		5000
CEB	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0	36,60
PTA	25,0	25,0	25,7	26,3	27,0	28,3	29,7	31,0	32,7	34,3	36,0	34,7	33,3	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	31,31
VTA	27,0	28,0	28,7	29,3	30,0	32,7	35,3	38,0	40,3	42,7	45,0	45,0	45,0	45,0	47,7	50,3	53,0	56,0	37,11
CMB	22,7	22,7	27,5	28,4	30,9	33,9	35,8	37,4	39,2	40,6	42,2	41,3	40,2	39,1	39,1	39,1	39,1	39,2	35,05

Finalmente quedarán:

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA DE LOS CERRAMIENTOS																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
LC	22,7	22,7	27,5	28,4	30,9	33,9	35,8	37,4	39,2	40,6	42,2	41,3	40,2	39,1	39,1	39,1	39,1	39,2
TEC	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0
SUE	38,0	36,0	41,0	44,0	46,0	49,0	52,0	54,0	56,0	58,0	60,0	63,0	66,0	68,0	70,0	72,0	75,0	80,0
LD	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0
LB	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0

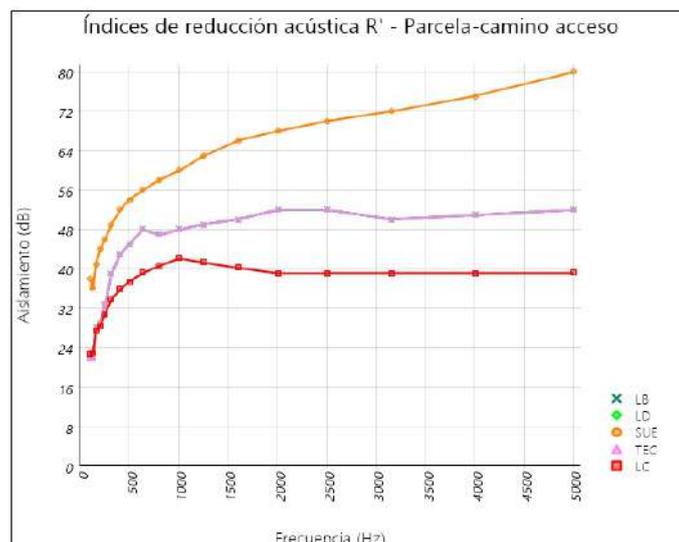
Nº	VALOR GLOBAL DEL ÍNDICE DE AISLAMIENTO																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
Aísla	22,7	22,7	27,5	28,4	30,9	33,9	35,8	37,4	39,2	40,6	42,2	41,3	40,2	39,1	39,1	39,1	39,1	39,2
Cv.Ref.	20,0	23,0	26,0	29,0	32,0	35,0	38,0	40,0	40,0	41,0	42,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
Dif	0,0	0,3	0,0	0,6	1,1	1,1	2,2	2,6	0,8	0,4	0,0	1,7	2,8	3,9	3,9	3,9	0,0	0,0

Índice ponderado de reducción acústica según norma EN ISO 717-1

$$R'_w (C;Ctr) = 40 (-2; -5) \text{ dB}$$

Índice global de reducción acústica aparente en dBA (entre 100 y 5000 Hz)

$$R'_A = 35,05 \text{ dBA}$$



COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.6. Decreto 6/2012 – Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía

Nº	VIAS DE TRANSMISION (AEREO)																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
SEP	22,7	22,7	27,5	28,4	30,9	33,9	35,8	37,4	39,2	40,6	42,2	41,3	40,2	39,1	39,1	39,1	39,1	39,2
TEC-SEP	34,0	34,4	40,1	41,4	44,9	49,8	53,1	55,2	57,9	58,5	60,1	60,4	60,7	61,5	61,9	61,1	62,0	62,9
SUE-TEC	53,7	52,7	57,6	59,6	61,8	64,8	67,3	69,1	71,0	72,7	74,5	75,5	76,5	76,9	77,9	78,9	80,4	83,0
LDD-SEP	43,2	43,2	48,6	49,5	52,8	57,3	60,2	62,0	64,4	64,6	65,9	66,0	65,9	66,4	66,4	65,4	65,9	66,4
LDB-SEP	43,2	43,2	48,6	49,5	52,8	57,3	60,2	62,0	64,4	64,6	65,9	66,0	65,9	66,4	66,4	65,4	65,9	66,4
SEP-TEC	34,0	34,4	40,1	41,4	44,9	49,8	53,1	55,2	57,9	58,5	60,1	60,4	60,7	61,5	61,9	61,1	62,0	62,9
SEP-SUE	38,3	38,0	43,6	44,3	48,0	53,6	57,3	59,0	61,6	60,3	61,0	61,7	62,3	64,0	63,7	61,3	62,0	62,7
TEC-TEC	53,7	52,7	57,6	59,6	61,8	64,8	67,3	69,1	71,0	72,7	74,5	75,5	76,5	76,9	77,9	78,9	80,4	83,0
SUE-SUE	84,8	82,8	87,8	90,8	92,8	95,8	98,8	100,8	102,8	104,8	106,8	109,8	112,8	114,8	116,8	118,8	121,8	126,8
SEP-LDD	43,2	43,2	48,6	49,5	52,8	57,3	60,2	62,0	64,4	64,6	65,9	66,0	65,9	66,4	66,4	65,4	65,9	66,4
LDD-LDD	42,8	42,8	48,8	49,8	53,8	59,8	63,8	65,8	68,8	67,8	68,8	69,8	70,8	72,8	72,8	70,8	71,8	72,8
SEP-LDB	43,2	43,2	48,6	49,5	52,8	57,3	60,2	62,0	64,4	64,6	65,9	66,0	65,9	66,4	66,4	65,4	65,9	66,4
LDB-LDB	42,8	42,8	48,8	49,8	53,8	59,8	63,8	65,8	68,8	67,8	68,8	69,8	70,8	72,8	72,8	70,8	71,8	72,8
R'	21,8	21,9	26,8	27,7	30,3	33,5	35,6	37,1	39,0	40,3	41,9	41,0	51,6	39,0	51,3	38,9	39,0	39,1
Dn	38,0	38,1	43,0	43,9	46,5	49,7	51,8	53,3	55,2	56,5	58,1	57,2	56,2	55,2	55,2	55,1	55,2	55,3
D2m,nT,A (dBA)									50,66			Ruido Aéreo						

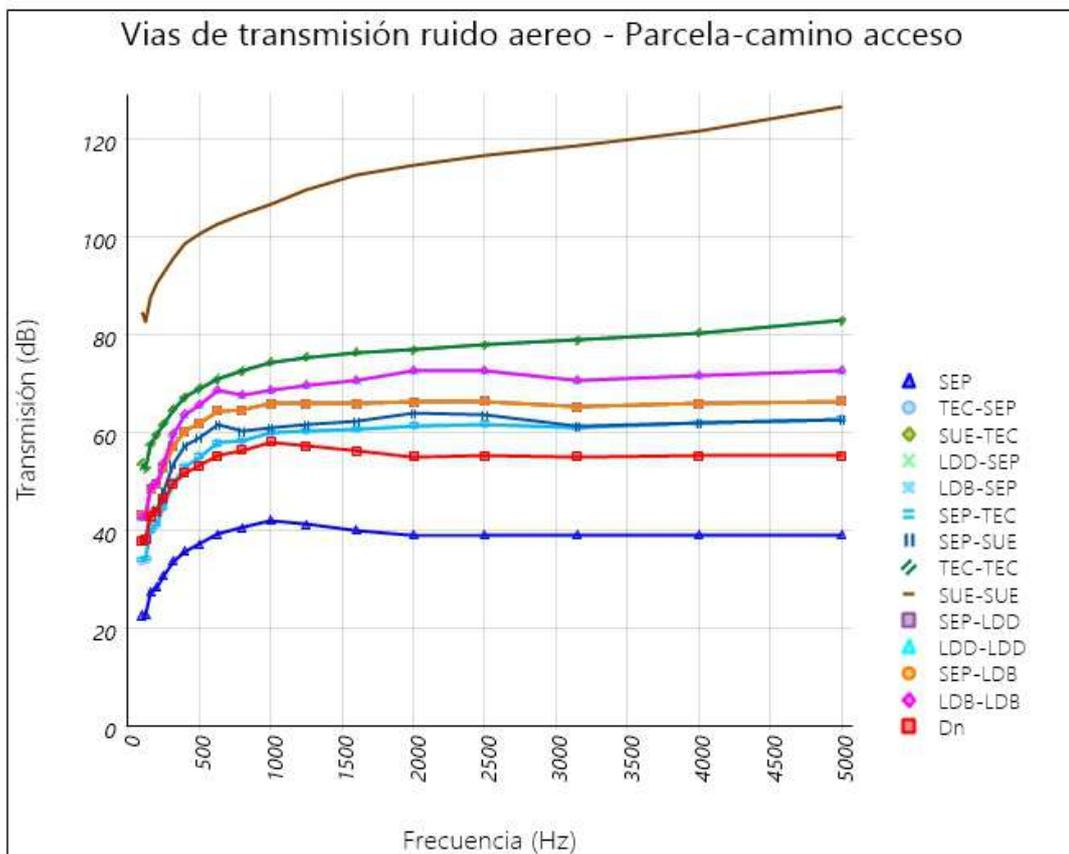


VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiiaa.e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY1]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO



Cerramiento colindante con Parcela (izq)

Teniendo en cuenta que el cerramiento está compuesto por el propio cerramiento base [CEB]: CH.METAL + LANAVIDR. 10 + CH.METAL, además también tiene: [VTA] 0,96 m² de Ventana vidrio doble de 6 mm + 100 mm separación y [HCO] 10,00 m² de Hueco de muestra quedando por tanto el índice de reducción acústica del conjunto [CMB] de la siguiente forma:

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA COMBINADO DEL CERRAMIENTO																	RA	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000		5000
CEB	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0	36,60
VTA	27,0	28,0	28,7	29,3	30,0	32,7	35,3	38,0	40,3	42,7	45,0	45,0	45,0	45,0	47,7	50,3	53,0	56,0	37,11
HCO	25,4	27,0	36,4	33,3	35,2	37,2	37,9	38,2	36,4	34,3	33,5	33,3	33,2	32,3	25,0	24,9	24,5	23,0	30,75
CMB	22,1	22,1	28,1	29,1	33,0	38,9	42,6	44,5	46,4	45,0	45,3	45,6	46,0	46,0	39,7	39,4	39,2	37,8	36,23

Finalmente quedarán:

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA DE LOS CERRAMIENTOS																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
LD	22,1	22,1	28,1	29,1	33,0	38,9	42,6	44,5	46,4	45,0	45,3	45,6	46,0	46,0	39,7	39,4	39,2	37,8
TEC	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0
SUE	38,0	36,0	41,0	44,0	46,0	49,0	52,0	54,0	56,0	58,0	60,0	63,0	66,0	68,0	70,0	72,0	75,0	80,0
LA	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0
LC	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0

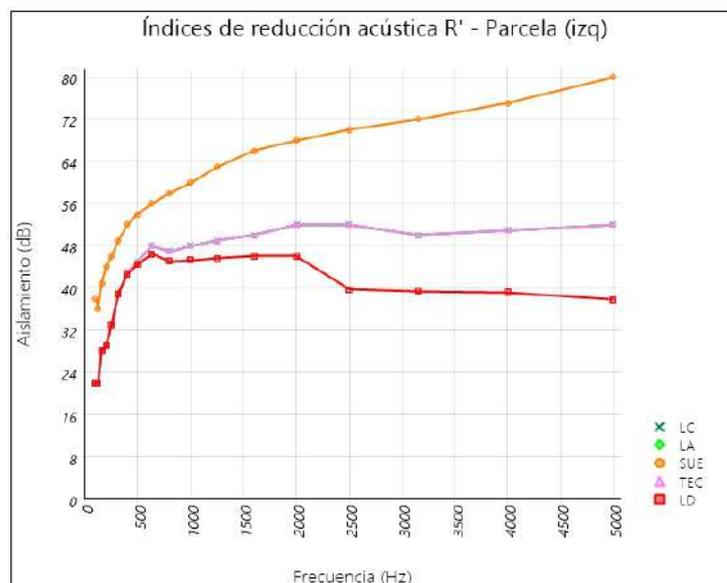
Nº	VALOR GLOBAL DEL ÍNDICE DE AISLAMIENTO																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
Aisla	22,1	22,1	28,1	29,1	33,0	38,9	42,6	44,5	46,4	45,0	45,3	45,6	46,0	46,0	39,7	39,4	39,2	37,8
Cv.Ref.	23,0	26,0	29,0	32,0	35,0	38,0	41,0	43,0	43,0	44,0	45,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
Dif	0,9	3,9	0,9	2,9	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	6,3	6,6	0,0	0,0

Índice ponderado de reducción acústica según norma EN ISO 717-1

$$R'w (C:Ctr) = 43 (-3; -7) \text{ dB}$$

Índice global de reducción acústica aparente en dBA (entre 100 y 5000 Hz)

$$R'A = 36,23 \text{ dBA}$$



Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

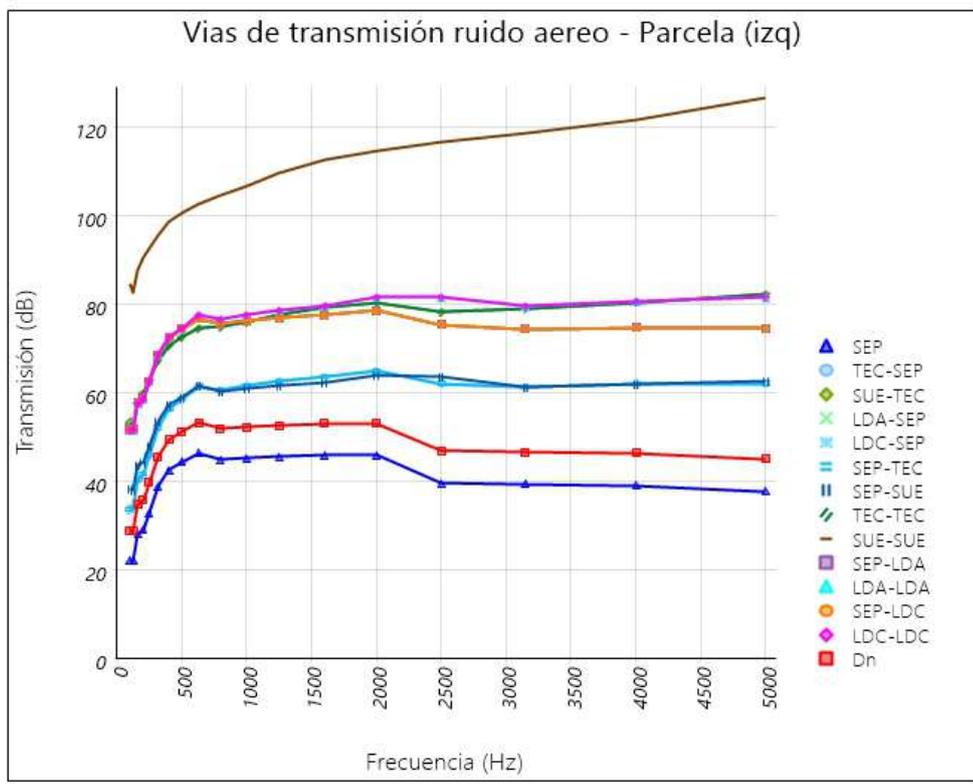
4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.6. Decreto 6/2012 – Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía

Nº	VIAS DE TRANSMISION (AEREO)																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
SEP	22,1	22,1	28,1	29,1	33,0	38,9	42,6	44,5	46,4	45,0	45,3	45,6	46,0	46,0	39,7	39,4	39,2	37,8
TEC-SEP	33,7	34,0	40,4	41,7	46,0	52,3	56,5	58,7	61,5	60,7	61,6	62,6	63,7	65,0	62,1	61,3	62,0	62,2
SUE-TEC	53,4	52,4	57,9	59,9	62,9	67,3	70,7	72,6	74,6	74,9	76,0	77,7	79,4	80,4	78,2	79,1	80,5	82,3
LDA-SEP	51,7	51,7	57,7	58,7	62,7	68,6	72,5	74,4	76,9	75,7	76,3	77,0	77,7	78,7	75,5	74,4	74,8	74,6
LDC-SEP	51,7	51,7	57,7	58,7	62,7	68,6	72,5	74,4	76,9	75,7	76,3	77,0	77,7	78,7	75,5	74,4	74,8	74,6
SEP-TEC	33,7	34,0	40,4	41,7	46,0	52,3	56,5	58,7	61,5	60,7	61,6	62,6	63,7	65,0	62,1	61,3	62,0	62,2
SEP-SUE	38,3	38,0	43,6	44,3	48,0	53,6	57,3	59,0	61,6	60,3	61,0	61,7	62,3	64,0	63,7	61,3	62,0	62,7
TEC-TEC	53,4	52,4	57,9	59,9	62,9	67,3	70,7	72,6	74,6	74,9	76,0	77,7	79,4	80,4	78,2	79,1	80,5	82,3
SUE-SUE	84,8	82,8	87,8	90,8	92,8	95,8	98,8	100,8	102,8	104,8	106,8	109,8	112,8	114,8	116,8	118,8	121,8	126,8
SEP-LDA	51,7	51,7	57,7	58,7	62,7	68,6	72,5	74,4	76,9	75,7	76,3	77,0	77,7	78,7	75,5	74,4	74,8	74,6
LDA-LDA	51,7	51,7	57,7	58,7	62,7	68,7	72,7	74,7	77,7	76,7	77,7	78,7	79,7	81,7	81,7	79,7	80,7	81,7
SEP-LDC	51,7	51,7	57,7	58,7	62,7	68,6	72,5	74,4	76,9	75,7	76,3	77,0	77,7	78,7	75,5	74,4	74,8	74,6
LDC-LDC	51,7	51,7	57,7	58,7	62,7	68,7	72,7	74,7	77,7	76,7	77,7	78,7	79,7	81,7	81,7	79,7	80,7	81,7
R'	21,4	21,5	27,5	28,5	32,5	38,3	42,1	44,0	46,0	44,7	44,9	45,3	39,6	45,8	39,0	39,3	39,1	37,7
Dn	28,8	28,8	34,8	35,8	39,8	45,7	49,5	51,3	53,3	52,0	52,3	52,7	53,1	53,1	47,0	46,7	46,4	45,1
D2m,nT,A (dBA)									43,00			Ruido Aéreo						

COIAA

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]
2/10
2024
Habilitación Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO



Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.6. Decreto 6/2012 – Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía

Cerramiento colindante con Cubierta

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA DE LOS CERRAMIENTOS																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
TEC	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0
LC	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0
LA	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0
LB	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0
LD	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0

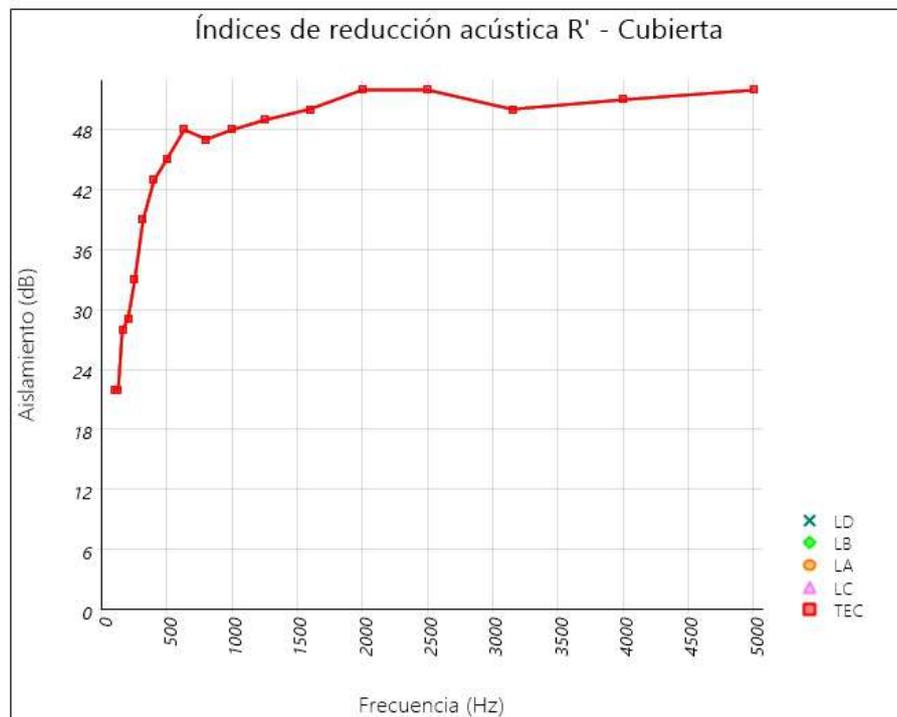
Nº	VALOR GLOBAL DEL ÍNDICE DE AISLAMIENTO																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
Aisla	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0
Cv.Ref.	26,0	29,0	32,0	35,0	38,0	41,0	44,0	46,0	46,0	47,0	48,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0
Dif	4,0	7,0	4,0	6,0	5,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Índice ponderado de reducción acústica según norma EN ISO 717-1

$$R'w (C;Ctr) = 46 (-3; -9) \text{ dB}$$

Índice global de reducción acústica aparente en dBA (entre 100 y 5000 Hz)

$$R'A = 36,60 \text{ dBA}$$



COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.6. Decreto 6/2012 – Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía

Nº	VIAS DE TRANSMISION (AEREO)																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
TEC	22,0	22,0	28,0	29,0	33,0	39,0	43,0	45,0	48,0	47,0	48,0	49,0	50,0	52,0	52,0	50,0	51,0	52,0
LDA-TEC	41,8	42,1	48,5	49,8	54,1	60,5	64,8	67,1	70,5	69,8	71,1	72,4	73,8	76,1	76,4	74,8	76,1	77,4
LDC-TEC	41,8	42,1	48,5	49,8	54,1	60,5	64,8	67,1	70,5	69,8	71,1	72,4	73,8	76,1	76,4	74,8	76,1	77,4
LDB-TEC	50,7	51,0	57,3	58,7	63,0	69,3	73,6	76,0	79,3	78,6	80,0	81,3	82,6	85,0	85,3	83,6	84,9	86,3
LDD-TEC	50,7	51,0	57,3	58,7	63,0	69,3	73,6	76,0	79,3	78,6	80,0	81,3	82,6	85,0	85,3	83,6	84,9	86,3
TEC-LDA	41,8	42,1	48,5	49,8	54,1	60,5	64,8	67,1	70,5	69,8	71,1	72,4	73,8	76,1	76,4	74,8	76,1	77,4
LDA-LDA	37,1	37,1	43,1	44,1	48,1	54,1	58,1	60,1	63,1	62,1	63,1	64,1	65,1	67,1	67,1	65,1	66,1	67,1
TEC-LDC	41,8	42,1	48,5	49,8	54,1	60,5	64,8	67,1	70,5	69,8	71,1	72,4	73,8	76,1	76,4	74,8	76,1	77,4
LDC-LDC	37,1	37,1	43,1	44,1	48,1	54,1	58,1	60,1	63,1	62,1	63,1	64,1	65,1	67,1	67,1	65,1	66,1	67,1
TEC-LDB	50,7	51,0	57,3	58,7	63,0	69,3	73,6	76,0	79,3	78,6	80,0	81,3	82,6	85,0	85,3	83,6	84,9	86,3
LDB-LDB	46,0	46,0	52,0	53,0	57,0	63,0	67,0	69,0	72,0	71,0	72,0	73,0	74,0	76,0	76,0	74,0	75,0	76,0
TEC-LDD	50,7	51,0	57,3	58,7	63,0	69,3	73,6	76,0	79,3	78,6	80,0	81,3	82,6	85,0	85,3	83,6	84,9	86,3
LDD-LDD	46,0	46,0	52,0	53,0	57,0	63,0	67,0	69,0	72,0	71,0	72,0	73,0	74,0	76,0	76,0	74,0	75,0	76,0
R'	21,5	21,5	27,5	28,6	32,6	38,6	42,6	44,6	47,6	46,6	47,6	48,6	39,6	51,6	51,6	49,6	50,7	51,7
Dn	20,7	20,7	26,8	27,8	31,8	37,8	41,8	43,8	46,8	45,8	46,8	47,8	48,8	50,8	50,9	48,9	49,9	50,9
D2m,nT,A (dBA)										35,36				Ruido Aéreo				

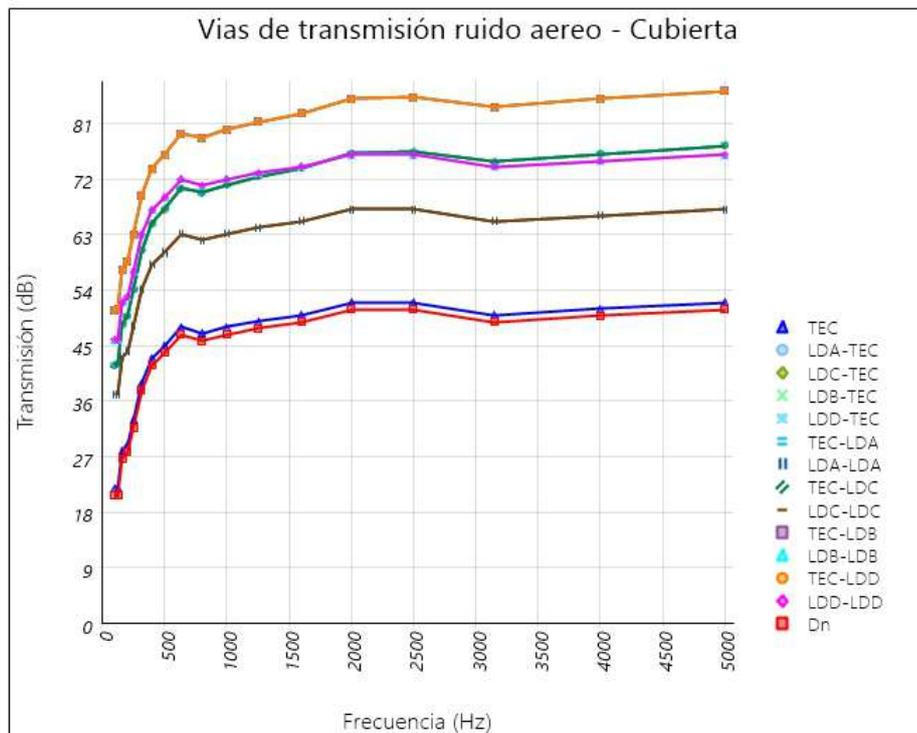


VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO
 Validacióncoiia.e-gestion.es [FV8CRKMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO



Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.6. Decreto 6/2012 – Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía

FOCOS DE RUIDO:

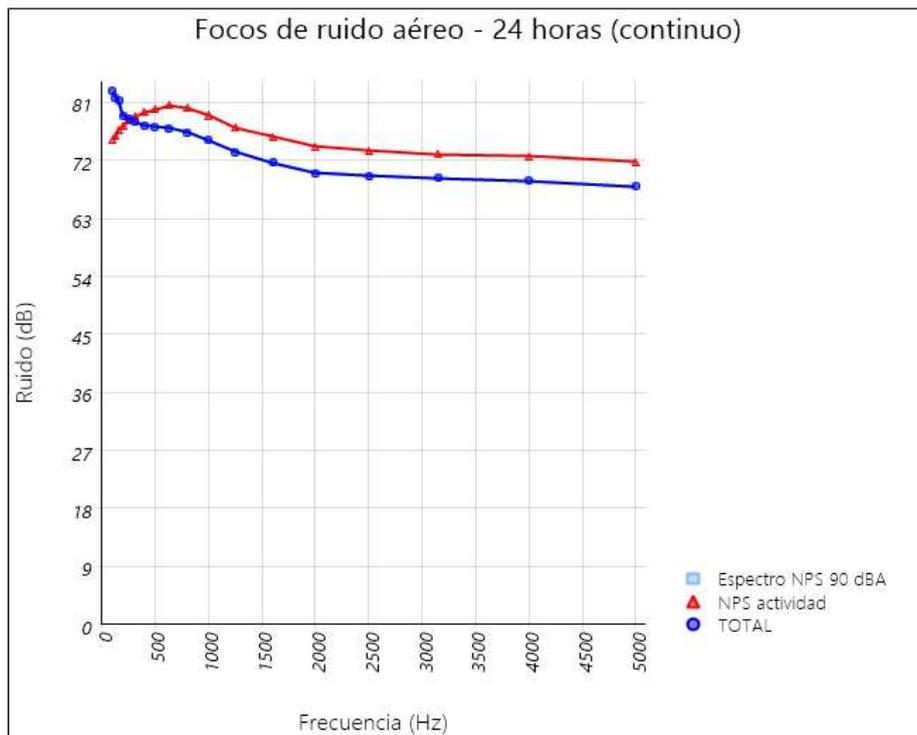
DEFINICIÓN DE LOS DIFERENTES FOCOS DE RUIDO	
Referencia: Espectro NPS 90 dBA	NPS: 90,0 dBA
Descripción: Nivel de referencia obtenida para una actividad con un máximo de emisión de 90 dBA	
Referencia: TOTAL	NPS: 90,0 dBA
Descripción: Espectro resultante	

Espectro en frecuencias del ruido procedente de los diferentes focos ruidosos presentes en el local.

FOCO	FRECUENCIAS																	dBA	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000		5000
Espectro NPS 90 dBA	82,8	81,8	81,2	79,0	78,5	78,0	77,5	77,2	77,0	76,3	75,2	73,3	71,7	70,0	69,7	69,3	68,8	68,0	90,00
TOTAL	82,8	81,8	81,2	79,0	78,5	78,0	77,5	77,2	77,0	76,3	75,2	73,3	71,7	70,0	69,7	69,3	68,8	68,0	90,00

Para efectos del cálculo de la inmisión en recintos colindantes y al exterior, se utilizará un **Nivel de referencia obtenida para una actividad con un máximo de emisión de 90 dBA**

FRECUENCIAS																	dBA	
100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000		5000
75,3	75,8	76,8	77,3	78,3	78,8	79,6	80,0	80,7	80,2	79,0	77,1	75,7	74,2	73,5	73,0	72,6	71,8	90,00



COIIA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGIFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.6. Decreto 6/2012 – Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía

JUSTIFICACION DE LA EMISIÓN/INMISIÓN:

Inmisión entre local a estudio a través del cerramiento A con Parcela (trasera)

CÁLCULO DEL NIVEL DE EMISIONES E INMISIONES																		
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
RUIDO	75,3	75,8	76,8	77,3	78,3	78,8	79,6	80,0	80,7	80,2	79,0	77,1	75,7	74,2	73,5	73,0	72,6	71,8
AISLA	37,4	37,4	43,4	44,4	48,5	54,5	58,5	60,5	63,5	62,5	63,5	64,5	65,5	67,5	67,5	65,5	66,5	67,5
RESU	38,0	38,4	33,3	32,9	29,8	24,4	21,1	19,5	17,1	17,7	15,5	12,6	10,2	6,7	6,0	7,5	6,1	4,3

EL VALOR DE EMISIÓN TOTAL ES: 42,78 dB

Inmisión entre local a estudio a través del cerramiento B con Parcela (dcha)

CÁLCULO DEL NIVEL DE EMISIONES E INMISIONES																		
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
RUIDO	75,3	75,8	76,8	77,3	78,3	78,8	79,6	80,0	80,7	80,2	79,0	77,1	75,7	74,2	73,5	73,0	72,6	71,8
AISLA	28,7	28,8	34,8	35,8	39,8	45,7	49,5	51,4	53,4	52,0	52,3	52,7	53,1	53,2	47,0	46,7	46,4	45,1
RESU	46,6	47,0	41,9	41,5	38,4	33,1	30,0	28,6	27,3	28,2	26,7	24,4	22,6	21,0	26,6	26,4	26,2	26,7

EL VALOR DE EMISIÓN TOTAL ES: 51,47 dB

Inmisión entre local a estudio a través del cerramiento C con Parcela-camino acceso

CÁLCULO DEL NIVEL DE EMISIONES E INMISIONES																		
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
RUIDO	75,3	75,8	76,8	77,3	78,3	78,8	79,6	80,0	80,7	80,2	79,0	77,1	75,7	74,2	73,5	73,0	72,6	71,8
AISLA	38,0	38,1	43,0	43,9	46,5	49,7	51,8	53,3	55,2	56,5	58,1	57,2	56,2	55,2	55,2	55,1	55,2	55,3
RESU	37,3	37,8	33,8	33,4	31,8	29,1	27,8	26,7	25,4	23,7	20,9	19,9	19,5	19,0	18,3	17,9	17,4	16,6

EL VALOR DE EMISIÓN TOTAL ES: 43,13 dB

Inmisión entre local a estudio a través del cerramiento D con Parcela (izq)

CÁLCULO DEL NIVEL DE EMISIONES E INMISIONES																		
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
RUIDO	75,3	75,8	76,8	77,3	78,3	78,8	79,6	80,0	80,7	80,2	79,0	77,1	75,7	74,2	73,5	73,0	72,6	71,8
AISLA	28,8	28,8	34,8	35,8	39,8	45,7	49,5	51,3	53,3	52,0	52,3	52,7	53,1	53,1	47,0	46,7	46,4	45,1
RESU	46,6	47,0	41,9	41,5	38,5	33,2	30,1	28,7	27,3	28,2	26,7	24,4	22,6	21,1	26,6	26,4	26,2	26,7

EL VALOR DE EMISIÓN TOTAL ES: 51,47 dB

Inmisión entre local a estudio a través del cerramiento S con Cubierta

CÁLCULO DEL NIVEL DE EMISIONES E INMISIONES																		
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
RUIDO	75,3	75,8	76,8	77,3	78,3	78,8	79,6	80,0	80,7	80,2	79,0	77,1	75,7	74,2	73,5	73,0	72,6	71,8
AISLA	20,7	20,7	26,8	27,8	31,8	37,8	41,8	43,8	46,8	45,8	46,8	47,8	48,8	50,8	50,9	48,9	49,9	50,9
RESU	54,6	55,1	50,0	49,6	46,5	41,1	37,8	36,2	33,8	34,4	32,2	29,3	26,9	23,4	22,7	24,2	22,8	21,0

EL VALOR DE EMISIÓN TOTAL ES: 59,44 dB

COIAA

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10

2024

Habilitación Profesional

Col. nº 0003008 EMETTERIO QUEROL CRAVIOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

4.6. Decreto 6/2012 – Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía

MEDIDAS CORRECTORAS:

MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS	
Tipo de medida	Medidas relacionadas con la maquinaria
Descripción	<input type="checkbox"/> En ningún caso se podrá colocar la maquinaria anclada ni apoyada rigidamente en paredes o pilares. En los techos solo se permite la suspensión mediante amortiguadores de baja frecuencia. Las máquinas colocarán a una distancia como mínimo 0,70m de las paredes de medianera y 0,5 m del forjado superior.
	<input type="checkbox"/> Con vistas a evitar la transmisión de vibraciones se tendrá en cuenta lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Todo órgano móvil se ha de mantener en perfecto estado de conservación principalmente en lo que se refiere a su equilibrio dinámico y estático, así como la suavidad de marcha.• Todos los conductos rígidos por los que circulan fluidos líquidos o gaseosos, conectados con máquinas que tengan órganos en movimiento, se instalarán de forma que se impida la transmisión de las vibraciones generadas en tales máquinas. Las aberturas de los muros para el paso de las conducciones se rellenarán con materiales absorbentes de la vibración.

COIAA



Validación:coiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

CONCLUSION:

A la vista de los resultados obtenidos, podemos resumir:

	Colindantes	Exterior	Aislamiento mínimo
Parcela (trasera)	--	42,78 < 55,00 (Decreto 6/2012)	--
Parcela (dcha)	--	51,47 < 55,00 (Decreto 6/2012)	--
Parcela-camino acceso	--	43,13 < 55,00 (Decreto 6/2012)	--
Parcela (izq)	--	51,47 < 55,00 (Decreto 6/2012)	--
Cubierta	--	59,44 > 55,00 (Decreto 6/2012)	--

Por tanto, podemos considerar que queda suficientemente justificado el cálculo acústico respecto a la normativa aplicable a la actividad.

No obstante, quedamos a disposición de los servicios técnicos pertinentes para cualquier aclaración o justificación adicional.

El Ingeniero Agrónomo

Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

ANEJOS A LA MEMORIA

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

1. INTRODUCCIÓN
2. FASES O ETAPAS EN LA CRIANZA DE POLLOS
3. DESCRIPCIÓN DEL MANEJO
4. ILUMINACIÓN
5. AMBIENTE
6. VENTILACIÓN Y REFRIGERACIÓN
 - 6.1. Ventilación
 - 6.2. Refrigeración
7. CALEFACCIÓN
8. ALIMENTACIÓN Y AGUA DE LA EXPLOTACIÓN
 - 8.1. Alimentación
 - 8.2. Agua
9. CAMA
10. MANO DE OBRA
11. SANIDAD
12. PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

 COIAA	VISADO : V202401263 Exp : E202400261 REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGFAD1XSY]	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1. INTRODUCCIÓN

La actividad que se viene realizando cuenta con una nave que permite la crianza de 27.250 pollos de engorde de un día de edad y un peso a la llegada a la explotación de 40 gramos. Existiendo un clareo del 20% una vez que los pollos alcancen los 2 kg de peso para el sacrificio y consumo en asaderos. El otro 80% saldrá cuando alcancen el peso de 2,8 kg y su sacrificio será para su venta en carnicerías y otros establecimientos autorizados, momentos en que se realiza el vacío sanitario.

Se pretende ampliar la instalación en otras 27.250 plazas en las mismas condiciones que las autorizadas, con lo que se ampliaría a 54.500 plazas.

La crianza de pollos tipo broilers requiere un correcto manejo, otorgando a las aves la alimentación y las condiciones ambientales idóneas para que tengan un buen desarrollo.

El sistema de manejo utilizado en la explotación de pollos de engorde es "todo dentro-todo fuera", de esta forma, de esta forma sabemos que todos los pollos de la explotación tienen la misma edad, así que el manejo y las necesidades de los pollos en cada periodo de crecimiento será el mismo. Una vez concluya la crianza, se procederá a realizar la limpieza y desinfección de la nave, un vacío sanitario que tendrá una duración de unos 10 días.

La densidad de la explotación no superará los 39 kg. de peso vivo por metro cuadrado de zona útil de gallinero.

2. FASES O ETAPAS DE LA CRIANZA DE POLLOS

El ciclo de vida de los pollos tipo broilers se divide en tres etapas, cada una de ellas con un manejo diferente. Esto es debido a que las necesidades y requerimientos de las aves cambian a medidas que avanzan en edad.

Fase 1: Manejo del pollo de primera edad. Esta etapa abarca entre los 7 y los 10 primeros días de su vida.

Fase 2: Manejo de las aves desde los 10 días hasta los 21 de vida.

Fase 3: Fase final o de engorde y captura.

En estas etapas se debe mantener un control exhaustivo, en cuanto a:

- Temperatura y Humedad Relativa (HR).
- Cama.
- Suministro de agua y alimento.
- Iluminación.
- Manejo.

3. DESCRIPCIÓN DEL MANEJO

Se requiere una preparación previa de la nave a la entrada de los pollos, de tal forma que se garantice el bienestar de estos para un adecuado desarrollo posterior.

El objetivo es la obtención del mayor número de kg de carne de una manera eficiente y óptima para el bienestar animal, consiguiendo a su vez:

- ✓ Buena conformación de la canal.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

- ✓ Buena calidad de carne.
- ✓ Y todo ello con el menor índice de conversión posible.

Para conseguir el objetivo principal, se desarrollarán diferentes operaciones que se describen a continuación:

- ✓ Gestión de estiércoles.
- ✓ Operaciones higiénico-sanitarias.
- ✓ Distribución de agua y pienso.
- ✓ Operaciones de carga y transporte con destino al matadero.

4. ILUMINACIÓN

La iluminación es considerada como una de las principales herramientas para regular el consumo de pienso, la actividad y el bienestar de los pollos de engorde, conteniendo tres aspectos muy importantes:

- ✓ Duración del periodo (fotoperiodo).
- ✓ Tipo de luz a utilizar (longitud de onda)
- ✓ Intensidad.

Los factores de la iluminación deben variar gradualmente a medida que los pollos crecen, incluyendo un programa de luz diferente en función de las características de la explotación.

Durante la primera semana, la duración más adecuada del fotoperiodo sería de 23 horas con intensidades entre 30 y 40 lux, para alentar a las aves a consumir alimento y tengan un buen arranque inicial, con una hora de oscuridad para garantizar el descanso de los pollos.

Los programas de iluminación deben de estar adaptado para cada lote y han de ser fáciles de ejecutar.

Tras esta primera semana, se deben aumentar el número de horas de oscuridad para evitar una alimentación irregular por parte de estos, así como una ingesta de agua desequilibrada. Además, se debe de mantener un estado de bienestar adecuado.

No deberá haber cambios repentinos en el número de horas de actividad y de sueños, sino que deben ser graduales, en caso contrario, las aves pueden padecer de estrés, que se traducirá en un peor rendimiento y bienestar de las aves.

Unos tres días antes del sacrificio se incrementará el número de horas de luz a 23, como la primera semana.

La tasa de crecimiento del pollo broilers es mejor cuando está expuesto a longitudes de onda entre 415-560 nm (colores violeta o verde) que cuando está expuesto a luces de alto espectro, como la blanca, o con longitudes de onda mayores de 635 nm (rojo).

La intensidad de la iluminación a fin de facilitar el consumo de agua y alimento por parte de las aves será de 30-40 lux pudiendo reducir a 5-10 lux a partir de entonces. Una intensidad menor de 5 lux puede provocar retraso en el crecimiento del pollo, en la conversión del alimento y un aumento en la mortalidad debido a la dificultad de los pollos en la detección del día y la noche.

La noche tiene aproximadamente un nivel de intensidad de iluminación de 0,4 lux. Debiendo tener cuidado con las entradas de luz exterior, bien sean de puertas o claros de ventiladores. Es conveniente tener cortinas u otros accesorios que permitan controlar este periodo.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

5. AMBIENTE

El ambiente de la nave debe mantener los niveles de amoníaco, dióxido de carbono, monóxido de carbono, polvo y humedad relativa dentro de unos límites:

La explotación estará acondicionada para que en ningún caso se supere una concentración de amoníaco (NH₃) de 20 ppm, ni una concentración de monóxido de carbono (CO) de (\leq 10 ppm), dióxido de carbono (CO₂) de 3000 ppm a nivel del ojo del pollo.

El nivel ideal en granjas de pollos es:

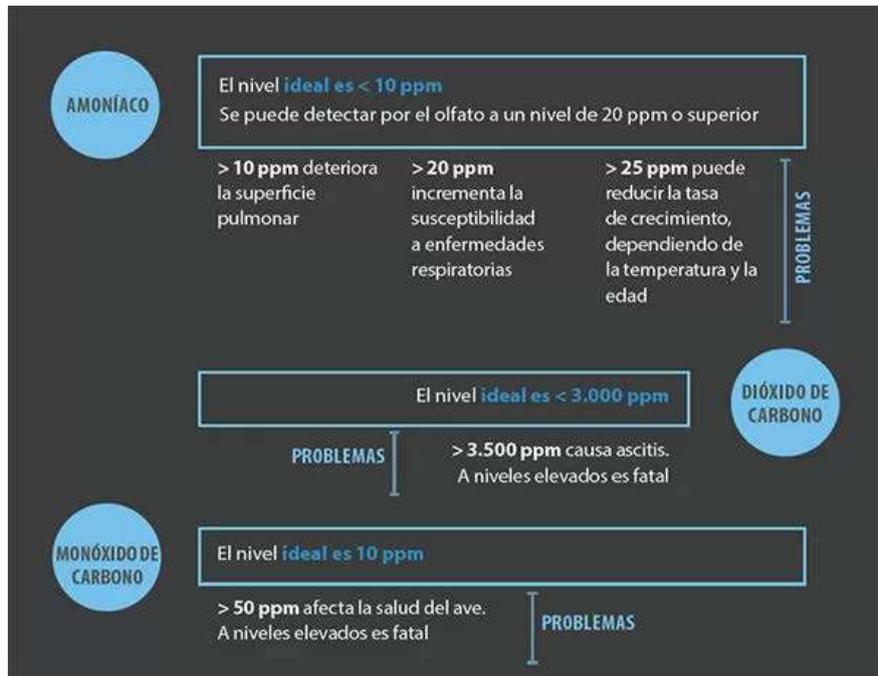


Figura 1: Nivel Ideal de Concentraciones de Gases

No se superará una humedad relativa del 70% en el interior del gallinero durante 48 horas, cuando la temperatura exterior sea inferior a 10 °C.

La temperatura interior no excederá en más de 3 °C la temperatura exterior cuando esta última supere los 30 °C medidos en sombra

En el interior del gallinero se colocarán sondas de temperatura, humedad, CO₂ y de amoníaco repartidas a lo largo de toda la nave, además, de una sonda de temperatura y otra de presión colocadas en el exterior de la nave y conectada con el ordenador central sito en el cuarto de control.

6. VENTILACIÓN Y REFRIGERACIÓN

6.1 VENTILACIÓN

El sistema de ventilación es un componente básico e indispensable en las granjas de aves, crea corrientes de aire que favorecen la circulación de gases ambientales y mantienen la humedad relativa.



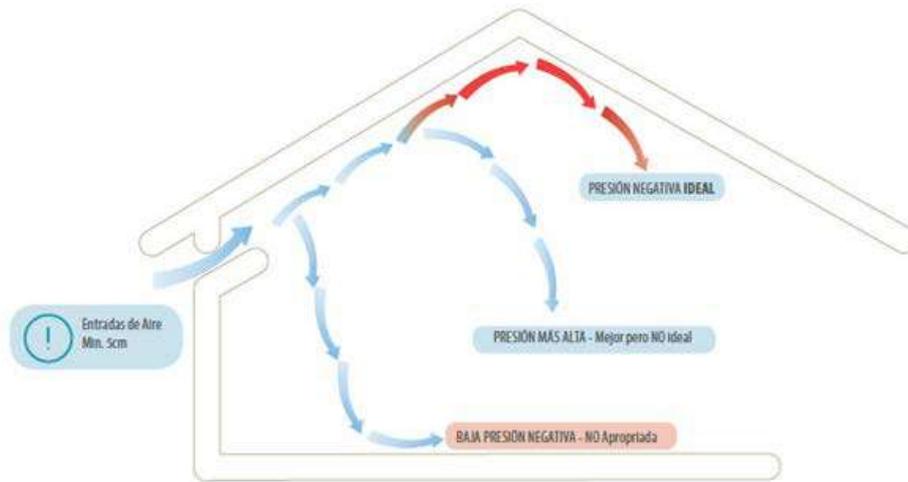


Figura 2: Diferentes trayectos del aire según el nivel de presión de la nave

Se debe mantener temperaturas uniformes a lo largo de todo el gallinero, sobre todo en las primeras semanas de crecimiento de las aves. Este objetivo se alcanzará por medio de una correcta ventilación.

Una correcta ventilación permite mantener:

1. Un aire de calidad que aporta el oxígeno necesario -más del 20%- para una correcta respiración.
2. La eliminación de gases tóxicos, tales como el dióxido de carbono y el amoníaco, cuyos niveles deben estar como se ha indicado anteriormente por debajo de 3.000 ppm y 20 ppm, respectivamente.
3. Mantener una temperatura óptima para el máximo aprovechamiento del pienso, definida como la "temperatura de confort".
4. Disminuir la humedad ambiental producida por los animales, el agua, los orines, etc. para impedir que la cama se humedezca. La humedad relativa (HR) debe estar entre el 50-70%.
5. Extraer el exceso de polvo.
6. Una distribución homogénea por todo el gallinero de las condiciones ambientales deseadas, sin corrientes de aire, diferencias térmicas, etc. Se limitará la velocidad del aire a nivel de los pollos.
7. El ruido producido por el sistema de ventilación para que no sea perjudicial para el bienestar de los pollos.

Estos factores están relacionados entre sí, de tal manera que la modificación de alguno de ellos afecta a alguno de los otros.

En cualquier caso, si se establece una ventilación adecuada para controlar la temperatura y la humedad relativa en sus parámetros correctos, se obtiene el aporte necesario de oxígeno y la eliminación de gases tóxicos excesivos.

Estas condiciones son orientativas, por lo que habrá que mantener una observación continua de los pollos para modificar los parámetros dependiendo de la época del año, climatología, etc.

Para conseguir en el gallinero una buena renovación del aire que cumpla con estas consideraciones, la renovación por ave en invierno ha de ser de 0,5 m³/h, y en verano de 10 m³/h. La velocidad límite a nivel de los animales ha de ser de 2 m/s en invierno, y de 5 m/s en verano.

Para ello hemos elegido un ventilador especializado para granjas avícolas con un caudal máximo de 25.000 m³/h por ventilador, teniendo en cuenta los cálculos de aire a renovar por ave, y teniendo en cuenta que el caudal total en el caso más desfavorable es de 320.000 m³/h, para obtener el caudal por ventilador necesario se han elegido 14 ventiladores.

6.2 REFRIGERACIÓN

Se instalará un sistema de humidificación y refrigeración por medio de paneles evaporativos. Su objetivo es complementar el enfriamiento de la ventilación

Este sistema evaporativo debe funcionar antes de que la temperatura se sitúe en zona de "no confort". Esta zona está en torno a los 28-29 °C, siendo más eficaz en la granja evitar la acumulación de calor en su interior que evacuarlo después de alcanzar temperaturas altas.

Este enfriamiento evaporativo por paneles debe de funcionar antes que todos los extractores y no debe funcionar con una HR superior al 70%. No conviene que funcione durante las noches, al bajar las temperaturas nocturnas con respecto a las diurnas y por tanto aumentar la HR.

Este circuito es el que comprende el agua que va desde los depósitos de agua a los paneles humidificadores, estos paneles están instalados en la parte exterior de la granja justo delante de los ventiladores de gran caudal.

Los paneles están compuestos de una celulosa que es la que queda humedecida por el agua, de esta manera al paso del aire seco por los paneles, éste se humidifica pasando a ser aire húmedo, que consigue que el local tenga una humedad relativa idónea a la vez que se disminuye la temperatura interior.

El mantenimiento es fundamental, el sistema es eficaz cuando el aire pasa por los paneles húmedos y limpios, por ello requiere un buen mantenimiento de los paneles, los pulverizadores y los circuitos de agua.

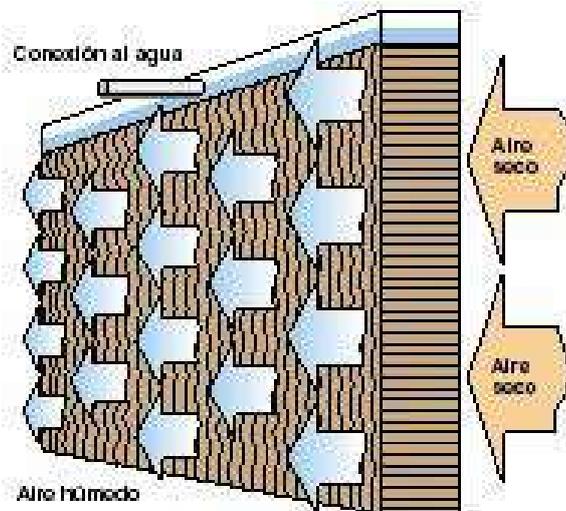


Figura 3: Esquema del comportamiento del aire a través del panel



7. CALEFACCIÓN

Las pérdidas de calor son derivas térmicas producidas por la fuga o paso de calor, por convección y conducción, a través de las superficies, de la zona interior a la zona exterior, atravesando el medio que las separa, ya sea tierra, techo, paredes, puertas, ventanas, o diferentes elementos que conforman la granja.

Para ello se ha previsto la instalación de cuatro generadores de aire caliente, con una potencia de 70 kW cada uno, utilizando propano (GLP) como combustible y dotados de circuito estanco de humos, instalados de forma que garanticen una correcta distribución de aire caliente en el interior de la sala de engorde.

El abastecimiento del gas se realiza a través de un depósito aéreo ya instalado.

8. ALIMENTACIÓN Y AGUA DE LA EXPLOTACIÓN

8.1 ALIMENTACIÓN

Para el alimento de las aves se utilizarán piensos compuestos específicos para cada etapa de engorde.

El sistema de alimentación está constituido por los siguientes elementos:

- Silos de almacenamiento de pienso.
- Tolva de alimentación.
- Sinfin de distribución.
- Platos comederos.

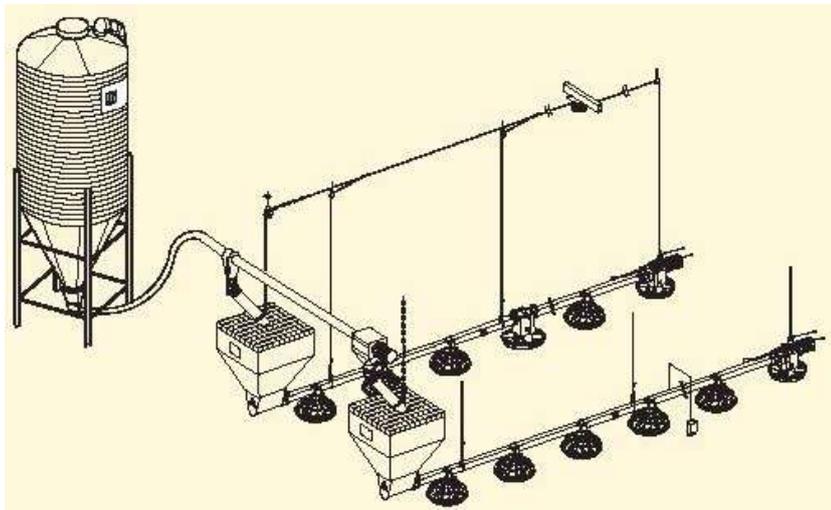


Figura 4: Conjunto de silo, tolva y comedero

Se necesitarán tres tipos de pienso de acuerdo con la etapa de crecimiento en la que se encuentre el lote:

- ✓ pienso de arranque,
- ✓ de crecimiento y

✓ de finalización.

Para el almacenamiento de pienso se instalarán tres silos en el exterior de la nave con cierre hermético para evitar la proliferación de bacterias y hongos en su interior.

La distribución del pienso se llevará a cabo desde los silos para el suministro de pienso, cada uno de ellos almacenará un tipo de pienso correspondiente a las tres etapas de crecimiento. Los silos abastecerán las tolvas de distribución, mediante tornillos sinfin de PVC. Dicho tubo tiene una espiral flexible en su interior que le permite permanecer suspendido sin que existan problemas de rotura o deformación del material.

Las tolvas de distribución de pienso alimentarán mediante tubo de acero galvanizado hasta los platos comederos.

Se colocarán cuatro líneas de comederos para favorecer la uniformidad en la disposición de las aves a la hora de comer. Irán suspendidas mediante sirgas y accionadas mediante un sistema de elevación mediante motor.

Los platos comederos son de plástico y llevan una bandeja inferior que permite su apertura para una fácil limpieza y distribuir el pienso adecuadamente para facilitar el alimento de las aves.

Todo el sistema de alimentación se limpiará con cada salida del lote y vacío sanitario para el inicio del nuevo lote.

8.2 AGUA

Proporcionar agua limpia y fría con un caudal adecuado es fundamental para una buena producción de aves. Sin una ingesta adecuada de agua se reduce el consumo de pienso y por tanto el engorde de las aves.

Los pollos deben de tener acceso al agua las 24 horas del día.

Se realizará una revisión diaria de los bebederos, en este caso de las tetinas y cazoletas.

Este sistema comprende los componentes que impulsan, transportan y regulan el agua desde el pozo hasta los bebederos de las aves.

- Pozo y bomba de aspiración
- Depósito de abastecimiento.
- Bombas de aspiración e impulsión.
- Bomba de presión
- Panel de control hidráulico situado en lugar accesible y cómodo para el avicultor donde se ubicará el filtro, medidor de consumo, medicador, dosificador de cloro, etc.
- Regulador de ajuste de presión de las tetinas al inicio de cada línea de tubería.
- Al final de cada línea se instalará un tubo visor para conocer la presión resultante y actuar con la llave de aireador.
- Tetinas con cazoleta.

El agua del pozo llega a través de una bomba de agua hasta un depósito de almacenamiento construidos para el abastecimiento de la primera nave de la explotación. Desde este mediante una bomba de presión abastece todos los puntos de consumo.

La tubería desde el depósito hasta el panel hidráulico será como mínimo de 32 mm de diámetro, y estará enterrada unos 50 cm de profundidad o aislada para evitar el calentamiento del agua.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XS7]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Para eliminar posibles riesgos de reintroducción de bacterias en el agua se recomienda inyectar cloro para mantener la protección residual de 3-5 ppm de cloro libre en el muestreo que se realice al final de la línea de bebederos. Además, la cloración requiere una aplicación ácida para ajustar el pH de agua entre 5-7.

Bebederos

El agua es un componente básico en la alimentación de las aves, de bajo precio comparando con el pienso, hay que tener presente la regla "a más agua, más pienso y a más pienso, mayor peso"

El éxito de los bebederos mediante tetinas está en el correcto manejo de estos equipos por el avicultor.

Hay que estimular a las aves para que consuman agua de calidad y a una presión adecuada y altura confortable para el tamaño del ave, evitando derrames y por tanto consumo de agua.

En el interior de la nave se instalarán cinco líneas de bebederos compuestas por tetinas de abastecimiento de acero inoxidable y cazoleta o recuperador de agua bajo tetina de 6 cm de diámetro para evitar derrames; estarán provistas de válvulas para eliminar el aire en el interior de las líneas de suministro. Las líneas de abastecimiento de agua irán suspendidas y permitirán su regulación tanto en caudal como en altura con respecto al suelo.

La cantidad de aves por tetina depende del caudal que proporcionen, se dispondrá una tetina por cada 10-12 pollos.

Las tetinas a utilizar serán de alto caudal, es decir que a una presión de trabajo de 50 cm columna de agua dispense entre 120 y 160 cm³ por minuto. = 0,012 y 0,016 litros/min.

El sistema de bebedero de tetinas irá suspendido del techo de la nave para poder ajustar fácilmente la altura de las mismas conforme avanza la edad de las aves.

Las ventajas del recuperador durante los primeros días:

- Mantiene la cama seca.
- Reduce la mortalidad.
- Incrementa el peso corporal al final de la primera y segunda semana.
- Con un buen manejo en altura y presión se consigue que los recuperadores este prácticamente secos, reduciendo prácticamente la contaminación del agua.

La presión será de 0,30 bar, a presiones inferiores los medicamentos no se dispensarán adecuadamente y a presiones superior a 2,0 bar los diafragmas existentes en el interior de los reguladores al inicio de cada línea no son capaces de resistir tal presión.

El sistema para el dispensado de agua a las tetinas es la utilización de una bomba presurizadora, ya que con ella se facilitará la presión de 1,5 Bar, que es la idónea para un sistema de bebederos.

Si el sol entra por las ventanas a primeras horas de la mañana o a última de la tarde, no hay que instalar líneas cerca de las paredes a fin de que no les dé el sol, además, las aves no ocupan esa zona y es a las horas que las aves consumen más agua y se inutilizan dos líneas por cada pared.

Un buen manejo de los bebederos de tetinas con recuperador debe consistir en:

- Mantener el sistema limpio.
- Mantener la altura de las líneas de bebederos adecuada a la edad de las aves.
- Mantener la presión ajustada a las necesidades de las aves.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

La limpieza y manejo del sistema es muy importante y por ello se tendrá en cuenta:

- Colocación de un filtro para evitar impurezas dentro de las tuberías.
- Drenaje de los bebederos para mantener el agua en condiciones adecuadas para las aves, se consigue reducir la temperatura con el intercambio de agua fresca y se purga el aire acumulado en la tubería y se elimina los restos de medicamentos de tratamientos introducidos, siempre al final del tratamiento drenar el sistema o cuando la temperatura es muy elevada
- Toma de muestras al final de las líneas para observar su transparencia
- Toma de muestras para su análisis químico/bacteriológico
- Drenaje del sistema, siempre después de cada medicación o tratamiento
- Drenaje cuando la temperatura del interior de la tubería sea muy elevada, en verano se recomienda al mediodía y antes del último reparto de pienso al atardecer
- Con frecuencia en los primeros días de estancia de los pollitos, debido a las altas temperaturas que requieren los pollitos y bajo consumo de agua (requiere agua fresca para estimular el consumo)
- La temperatura ideal del agua para las aves se considera que entre 18 °C y 24 °C, también es suficiente con 4 °C por debajo de la temperatura ambiente estimula el consumo de agua y, por tanto, el de pienso.
- Como el drenaje es una de las operaciones más importantes y rentables del sistema, se puede adoptar el sistema de drenaje automático mediante un controlador y un juego de electroválvulas que facilita el trabajo del granjero

9. CAMA

En la cría de pollos de engorde utilizaremos como cama la cascarilla de arroz.

Para una sanidad óptima la cama debe estar seca, desmenuzable y con cobertura en todo el suelo. Al apretarla con la mano debe estar ligeramente compactada. En caso que la cama usada se mantiene formando una masa, está demasiado húmeda y debe ser sustituida, una cama apelmazada puede influir en una mayor incidencia de ampollas en la pechuga, lesiones en las patas y mayores niveles de amoníaco.

En cascarilla de arroz se suele utilizar entre 15 a 20 centímetros de espesor.

De igual forma, hay que mantenerse atento a la presencia de plagas en el gallinero. Entre las pocas desventajas está un mayor riesgo de aves salvajes o roedores atraídos por la cascarilla.

Las ventajas de la utilización de la cascarilla de arroz:

- Poder de absorción superior a la paja larga y a la paja triturada.
- Fácil manejo a la hora de esparcirla por la nave, se puede hacer con maquinaria, dejando un nivel uniforme por toda la nave sin que se formen montones.
- No se apelmaza ni forma costas, y si la forma es fácil de deshacer.
- Se puede remover la cama con mayor facilidad, sea a mano o con maquinaria.
- No se adhiere tanto al suelo, por lo que a la hora de limpiar la nave es mucho más fácil y queda más limpio.
- No genera tanto problema de *Alphitobius diaperinus* (escarabajo del estiércol) como la paja
- Se suele utilizar unos 3 kg/m². En crías de verano se puede reducir a 2,5 kg/m² y en invierno aumentar a 4-5 kg/m², dependiendo del aislamiento de la nave y del clima de la zona.

	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

10. MANO DE OBRA

Las instalaciones están muy tecnificadas, además, es un trabajo muy metódico, y en que se han de fijar una serie de tareas diarias con el fin de mantener un control de toda la explotación que permita alcanzar un ratio de producción que aseguren su rentabilidad y viabilidad.

Para ello se necesitará una sola persona para las dos naves, la construida y en proyecto.

Estas tareas rutinarias son:

- Retirada de animales muertos.
- Revisión sistema de bebederos.
- Revisión sistema de alimentación.
- Medicaciones.
- Control de la ventilación y temperatura.
- Control del amoniaco y dióxido de carbono.

11. SANIDAD

Se prohíben todas las intervenciones quirúrgicas por motivos que no sean terapéuticos o de diagnóstico y que puedan dar lugar a una lesión o a la pérdida de una parte sensible del cuerpo o bien a la alteración de la estructura ósea.

Contará con servicio veterinario oficial para la prevención y tratamiento de las aves.

12. PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Se limpiarán y desinfectarán a fondo aquellas partes de las instalaciones, del equipo o de los utensilios que estén en contacto con los pollos cada vez que se lleve a cabo un vaciado total, antes de introducir una nueva manada en el gallinero. Tras el vaciado final de un gallinero, se deberá eliminar toda la cama y disponer cama limpia

Para la limpieza y desinfección de las instalaciones sólo se utilizarán productos autorizados por el veterinario oficial.

El Ingeniero Agrónomo



Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

MEMORIA AMBIENTAL

ÍNDICE

1. OBJETO DE LA ACTIVIDAD
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL
3. EMPLAZAMIENTO
 - 3.1 JUSTIFICACIÓN
 - 3.2 LOCALIZACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN
 - 3.2.1 Situación
 - 3.2.2 Acceso a la Explotación
 - 3.2.3 Entorno
 - 3.2.4 Identificación Catastral
 - 3.2.5 Coordenadas Geodésicas y Sexagesimales de la Ubicación
 - 3.2.6 Documentación Cartográfica
4. INFRAESTRUCTURAS DEL PROYECTO
 - 4.1 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO A CONSTRUIR
 - 4.2 DESCRIPCIÓN DE LAS DEPENDENCIAS
 - 4.2.1 Sala de Engorde
 - 4.2.2 Lazareto
 - 4.2.3 Almacén
 - 4.2.4 Aseo-Vestuario
 - 4.2.5 Sala de Control
 - 4.2.6 Vestíbulo de Carga
 - 4.3 DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA SANITARIA Y AMBIENTAL
 - 4.3.1 Ampliación del Vallado Perimetral de la Explotación
 - 4.3.2 Badén de Desinfección
 - 4.3.3 Pediluvios
 - 4.3.4 Telas Antipájaros
 - 4.3.5 Sistema de Eliminación de Cadáveres

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

4.3.6 Sistema de Recogida y Eliminación de Cama, Deyecciones y Restos de Cadáveres y Plumas

4.3.7 Medios Permanentes de Desinfección

4.4 MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DEL PROCESO PRODUCTIVO

4.4.1 Silos de Almacenamiento de Pienso

4.4.2 Depósito de agua

4.4.3 Equipo de Tratamiento de Agua de Bebida

4.4.4 Depósito de Gas

4.4.5 Grupo Electrónico

4.4.6 Fosa Séptica

4.4.7 Otra Maquinaria y Utillaje

4.5 DESCRIPCIÓN DE SISTEMAS, CIRCUITOS Y EQUIPAMIENTO

4.5.1 Circuito de Agua

4.5.2 Sistema de Alimentación

4.5.3 Sistema de Humidificación

4.5.4 Sistema de Ventilación

4.5.5 Sistema de Calefacción

4.5.6 Sistema de Iluminación

4.5.7 Automata y Controladores de la Automatización

4.6 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

4.6.1 Abastecimiento de Agua

4.6.2 Red de Saneamiento

4.6.3 Red de Energía Eléctrica

4.7 PROCESO PRODUCTIVO

4.8 DISTANCIAS DEL PROYECTO A ELEMENTOS DEL ENTORNO FÍSICO A TENER EN CUENTA

4.8.1 Zonas Naturales Protegidas

4.8.2 Vías Pecuarias

4.8.3 Pozos, Tomas de Agua y Cursos Fluviales

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6cRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

4.8.4 Vivienda Más Próxima

4.8.5 Núcleos de Población

4.8.6 Casco Urbano

4.8.7 Zonas Urbanizables

4.8.8 Centros Públicos

4.8.9 Actividades Calificadas

5. MATERIALES E INSUMOS EMPLEADOS, ALMACENADOS Y PRODUCIDOS

5.1 *MATERIALES EMPLEADOS*

5.2 *TIPOS Y ESTADOS*

5.3 *SISTEMAS DE SUMINISTRO, ALMACENAMIENTO Y EXPEDICIÓN*

5.4 *CONSUMO ANUAL DE MATERIA PRIMA E INSUMOS*

5.5 *PRODUCCIÓN DE POLLOS DE ENGORDE EN LA EXPLOTACIÓN*

6. ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO

6.1 *CLIMATOLOGÍA*

6.1.1 Viento

6.1.2 Precipitaciones

6.1.3 Temperatura

6.1.4 Otros Elementos Climáticos

6.2 *GEOLOGÍA, ESTRATIGRAFÍA Y LITOLOGÍA*

6.2.1 Geología

6.2.2 Estratigrafía

6.2.3 Litología

6.3 *GEOMORFOLOGÍA*

6.4 *EDAFOLOGÍA*

6.5 *HIDROLOGÍA*

6.5.1 Hidrología Superficial

6.5.2 Hidrología Subterránea

6.6 *VEGETACIÓN*

COIAA



Validación:coiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

6.6.1 Vegetación Potencial

6.6.2 Vegetación actual

6.7 FAUNA

6.7.1 Invertebrados

6.7.2 Vertebrados

6.8 CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE

6.8.1 Categorías Paisajísticas

6.8.2 Áreas paisajísticas

6.8.3 Ámbitos paisajísticos

6.8.4 Unidades Fisionómicas de Paisaje

6.9 ANÁLISIS DE NECESIDADES Y DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS

6.10 USOS ACTUALES DEL SUELO

6.11 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

6.12 ESPACIOS NATURALES DE INTERÉS

6.12.1 Hábitats de Interés Comunitario

6.12.2 Red Natura 2000

6.12.3 Espacios Naturales Protegidos

6.12.4 Montes de Régimen Especial

6.12.5 Plan Especial de Protección del Medio Físico de Almería

6.12.6 Otros Espacios Naturales de Interés No Sometidos a Régimen de Protección

6.12.6.1 *Áreas Importantes para las Aves y la Biodiversidad*

6.12.6.2 *Riberas Sobresalientes*

6.12.6.3 *Lugares de Interés Hidrogeológico*

6.12.6.4 *Georrecursos*

6.13 SERVIDUMBRE Y AFECCIÓN A DOMINIO PÚBLICO

6.13.1 Carreteras

6.13.2 Dominio Público Hidráulico

6.13.3 Dominio Público de Patrimonio Natural o Cultural

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestión.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

6.13.3.1 Vías Pecuarias

6.13.3.2. Patrimonio Histórico. Yacimientos Arqueológicos y otros Bienes Históricos

7. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

7.1 VALORACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO DE ACTUACIÓN

7.2 EVALUACIÓN DE IMPACTOS: FASE DE CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

7.3 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES PRODUCIDOS

7.3.1 Metodología

7.3.2 Caracterización de Impactos

8. IDENTIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS AMBIENTALES DE LA ACTUACIÓN

8.1 MEDIDAS PROTECTORAS EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

8.1.1 Medidas Protectoras de Carácter General

8.1.2 Medidas Protectoras Sobre Calidad del Aire

8.1.3 Medidas Protectoras Sobre el Suelo

8.1.4 Medidas Protectoras Sobre el Sistema Hidrológico

8.1.5 Medidas Protectoras Sobre la Vegetación

8.1.6 Medidas Protectoras Sobre la Fauna

8.1.7 Medidas Protectoras Sobre el Patrimonio

8.1.8 Medidas Protectoras Contra la Contaminación Acústica

8.2 MEDIDAS PROTECTORAS EN LA FASE DE FUNCIONAMIENTO

8.2.1 Medidas Protectoras de Carácter General

8.2.2 Medidas Protectoras Sobre Calidad del Aire

8.2.3 Medidas Protectoras Sobre el Suelo

8.2.4 Medidas Protectoras Sobre el Sistema Hidrológico

8.2.5 Medidas Protectoras Contra la Contaminación Acústica

8.3 MEDIDAS CORRECTORAS

8.3.1 Medidas Correctoras Sobre Calidad del Aire

8.3.2 Medidas Correctoras Sobre la Geomorfología, Topografía

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

8.3.3 Medidas Correctoras Sobre la Vegetación

8.3.4 Medidas Correctoras Sobre el Patrimonio

8.3.5 Medidas para la Restauración Ambiental y Paisajística

9. ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS AL PROYECTO

9.1 INTRODUCCIÓN

9.2 ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS

9.3 JUSTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES RAZONES DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

10. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

11. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

11.1 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL EN FASE DE CONSTRUCCIÓN

11.2 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL EN FASE DE FUNCIONAMIENTO

12. REDACTOR DEL PROYECTO Y DE LA MEMORIA AMBIENTAL

13. PLAN DE CIERRE DE LA ACTIVIDAD Y RESTAURACIÓN DEL ENTORNO AFECTADO POR LA MISMA.

14. CONCLUSIONES

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1. OBJETO DE LA ACTIVIDAD

El promotor del proyecto cuenta con una explotación avícola intensiva de cebo de pollos con una capacidad autorizada de 27.250 plazas, alojados en una nave de 2.041,00 m², equivalentes a 190,75 UGM.

El proceso principal es el engorde de las aves, por tanto, la actividad se ejerce en la nave donde se alojarán los pollos. A los animales se les suministrará alimento y agua y estos aumentarán de peso, por lo que producirán carne, y además de esta carne, se producirán residuos y emisiones a la atmósfera.

Las aves llegan a la explotación al día siguiente de la salida del huevo y salen de la explotación cuando alcanzan un peso de 1,80 a 2,00 Kg. como pollos destinados a asaderos y 2,00 a 2,80 Kg. como pollos para carne. Permaneciendo en la nave de entre 35-45 y 48-53 días respectivamente, con una media de 46 días.

Para aumentar la producción y por tanto el rendimiento de la explotación, es necesario la construcción de otra nave de 2.037,50 m² en la misma parcela y aneja a la ya construida.

Una vez aprobado el Proyecto de Actuación de "Construcción de Nave para Ampliación de Explotación Avícola" por la Junta de Gobierno Local del Ayuntamiento de Chirivel (Almería), en sesión ordinaria con fecha 3 de marzo de 2022.

Se redacta el presente proyecto Básico y de Ejecución que pretende ampliar la capacidad de producción de la explotación avícola en 27.250 plazas en las mismas condiciones de la autorización. Con la ampliación proyectada la explotación se pretende albergar una capacidad total de 54.500 plazas, equivalente a 381,5 UGM.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

En cumplimiento de Ley 3/2014, de 1 de octubre, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas, la actividad al no superar las 55.000 plazas para pollos de engorde, según su Anexo III, está incluida en la Categoría 10.10 "Instalaciones de la categoría 10.8 y 10.9 por debajo de los umbrales señalados en ella que no se destinen al autoconsumo." estarán sometidas a trámite de Calificación Ambiental (CA), siendo el Órgano Gestor que la otorga el Ayuntamiento de Chirivel (Almería).

3. EMPLAZAMIENTO

3.1 JUSTIFICACIÓN

La implantación de la explotación se ubicará en suelo rústico no urbanizable, cuya denominación es Suelo No Urbanizable Común, ésta se proyecta alejada de cualquier núcleo de población. También respeta los retranqueos que marcan las Normas Subsidiarias Municipales Provinciales que rigen en el término municipal de Chirivel (Almería).

 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMEITERIO QUEROL CRAVIOTTO

La explotación en su emplazamiento mantendrá una distancia superior a 25 m a linderos. Además, cumple los requisitos de separación sanitaria a otras explotaciones y a los núcleos de población, respetando las distancias que marcan las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal y Complementarias en Suelo No Urbanizable de la Provincia de Almería, del Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano de Chirivel y resto de normativa de aplicación.

3.2. LOCALIZACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN

3.2.1 Situación

La obra en proyecto estará situada en una parcela arrendada por el promotor, alejada de núcleos de población, emplazada en el Paraje El Cantal, perteneciente al término municipal de Chirivel (Almería).

Esta explotación está situada a unos 1.000 metros al Norte del núcleo rural de El Cantal y a 1.710 metros al Sur del núcleo rural El Jali. La población más cercana es Chirivel y se encuentra a 5,2 km. de distancia.

La situación queda bien definida en la Figura N° 1 y en los planos de Situación y Emplazamiento adjuntos.

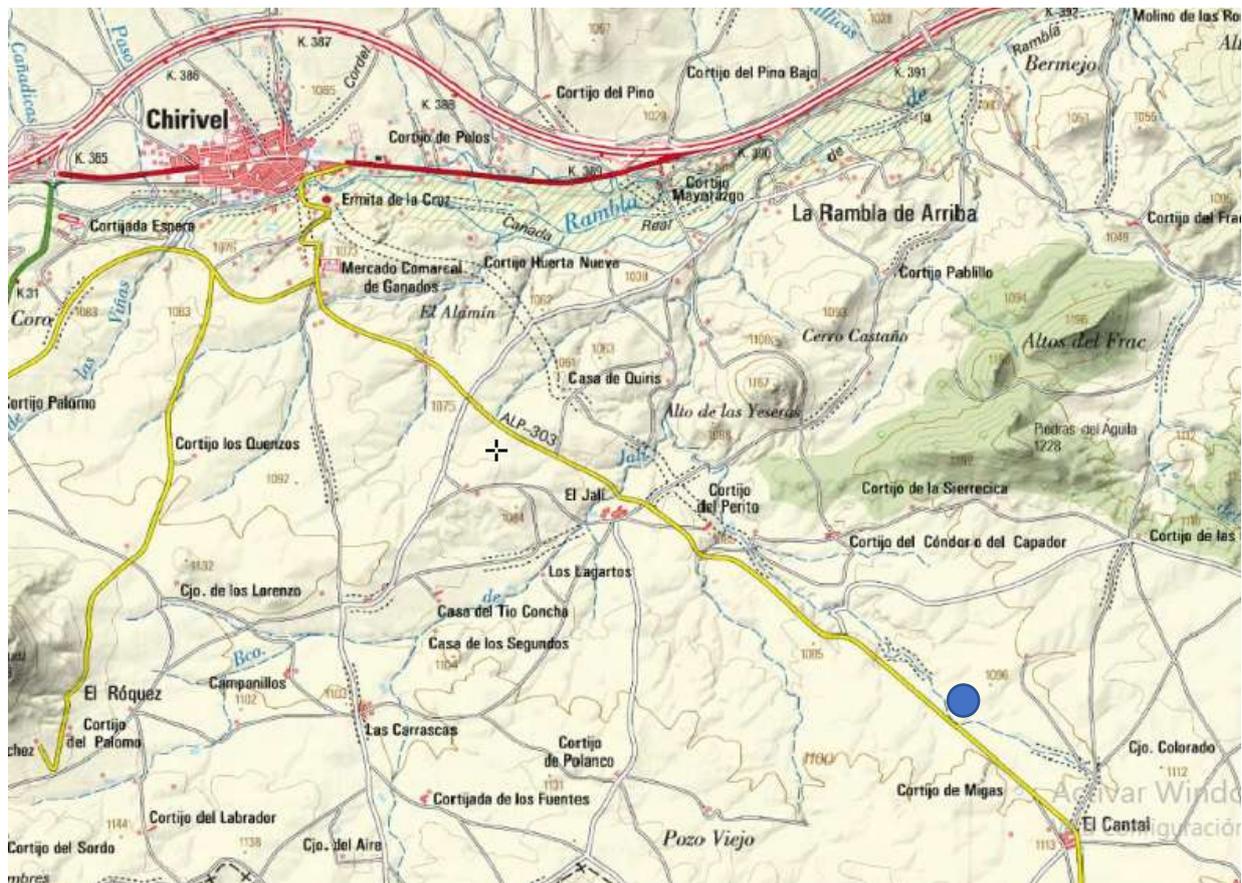


Figura 1: Mapa Situación Chirivel y Zona de Ubicación de la explotación. Fuente: SigPac V 4.4

3.2.2 Acceso a la Explotación

El acceso a la explotación se realiza por la carretera AL-7100 (Albox-Chirivel), encontrándose la explotación en el kilómetro 27,800 del margen derecho sentido Chirivel de dicha carretera.

Los caminos de acceso se encuentran ejecutados y en perfecto estado y son aptos para la circulación de vehículos pesados.

La actuación no generará nuevas infraestructuras respecto a caminos y carreteras.

3.2.3 Entorno

El edificio se ubica en un entorno rural que queda definido por parcelas agrícolas cultivadas de almendros y cereales de secano, cortijos y edificaciones de uso agrícola de tipología similar a la proyectada, como resultado del cumplimiento de las ordenanzas municipales de la zona.

3.2.4 Identificación Catastral

Realizada la consulta descriptiva y gráfica de datos catastrales de bien inmueble de la Web de Catastro de Rústica del término municipal de Chirivel, dicha finca está formada por la parcela 73, del polígono 15, clase de suelo rústico y uso agrario. Presenta forma irregular y cuenta con una superficie gráfica de 58.451 m².

La parcela se encuentra ocupada por un cultivo de C-Labor o Labradío secano de 56.410 m² y una construcción en planta baja del año 2019 con destino agrario (explotación avícola) de 2.041 m².

PARCELA CATASTRAL		
Polígono	Parcela	Ref. Catastral
15	73	04037A015000730000TR

Tabla 1: Parcela catastral de emplazamiento de la explotación

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

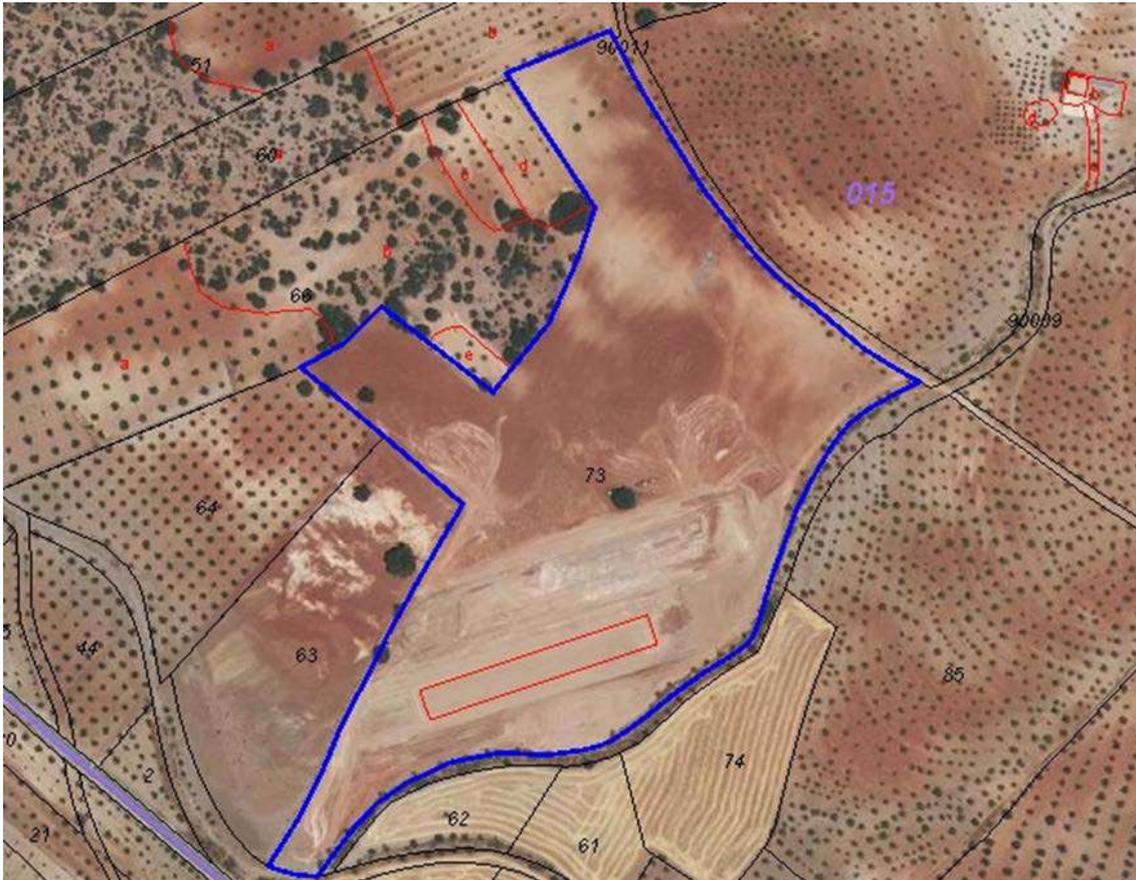


Figura 2: Parcela Catastral Polígono 15, Parcela 73. Fuente: Sede Electrónica Catastro

3.2.5 Coordenadas Geodésicas y Sexagesimales de la Ubicación

Las coordenadas geodésicas correspondientes a la ubicación de la nave proyectada del sistema EPSG son las siguientes:

EPSG: ETRS89 / UTM, ZONA 30 NORTE	
Coordenada X	Coordenada Y
569.163,31	4.157.920,67

Tabla 2: Coordenadas U.T.M. de emplazamiento de la nave en proyecto

La altitud sobre el nivel del mar es de 1.096 m.

COIAA

 VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]
 2/10
 2024
 Habilitación Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

En el sistema de referencia geográfica en notación sexagesimal las coordenadas son:

COORDENADAS EN NOTACIÓN SEXAGESIMAL	
Latitud:	37° 33' 56,59'' N
Longitud:	2° 13' 0,63'' W

Tabla 3: Coordenadas notación sexagesimal de emplazamiento de nave en proyecto

3.2.6 Documentación Cartográfica

Se incluye en el apartado IV Planos del Proyecto.

4. INFRAESTRUCTURAS DEL PROYECTO

4.1 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO A CONSTRUIR

Características Constructivas, materiales y Dimensiones

El edificio proyectado corresponde a una tipología de nave a dos aguas en planta baja, de sección rectangular y estructura metálica, cerramientos y compartimentación a base de panel sándwich y cubierta de doble panel sándwich entre cámara de aire.

La cimentación se ha resultado a base de zapatas aisladas de hormigón armado sobre las que se colocarán las placas de anclajes y correas perimetrales.

El edificio queda organizado a través del vestíbulo de entrada, desde el cual se accede a la zona de almacén, aseo-vestuario, sala de control y a la propia sala de engorde.

El edificio presenta unas dimensiones de 125,00 m de largo por 16,30 m de ancho, y una altura a alero de 4,50 m y a cumbrera de 4,74 m. Superficie construida de 2.037,00 m² y superficie útil de 2.018,10.

Uso tipo	Superficie Construida (m ²)	Superficie Útil (m ²)
Planta baja	2.037,50	2.018,10

Tabla 4: Superficie construida y útil de la nave en proyecto

COIAA

VALIDACIÓN COIAA E-GESTIÓN: [FV6CRK6MGAFAD1XSY]
REFORMADO
VISADO : V202401263 Exp : E202400261
2/10
2024
Habilitación Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

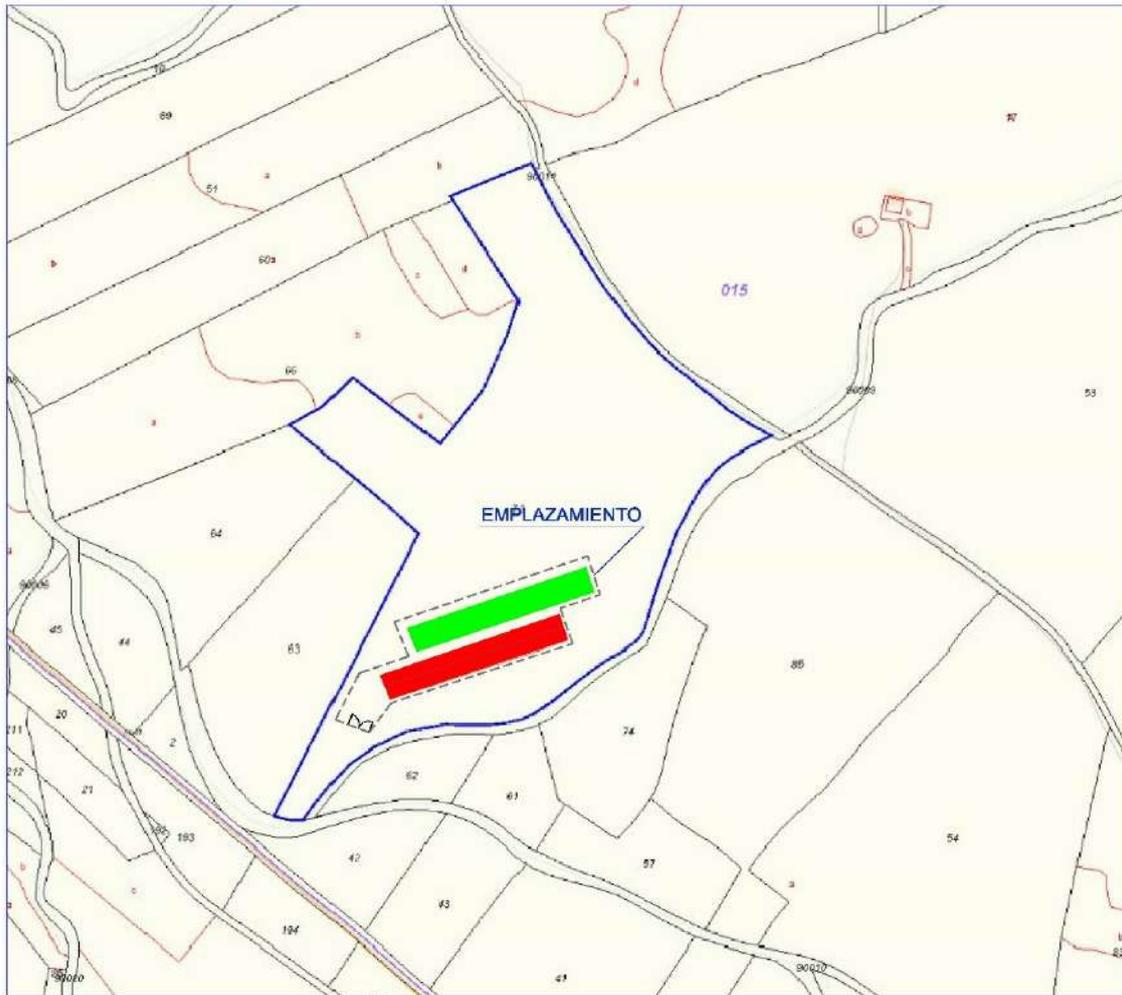


Figura 3: Distribución de la Nave Construida y en Proyecto Sobre Parcela Catastral

Se puede observar la distribución de las naves, en color rojo la nave de la explotación avícola ya construida y en color verde la nave en proyecto.

4.2 DESCRIPCIÓN DE LAS DEPENDENCIAS

4.2.1 Sala de Engorde

Se proyecta una sala de engorde, donde permanecerán los pollos desde su entrada hasta su salida 1.924,60 m² útiles.

- Solera: Hormigón armado con malla electrosoldada de 10 cm de espesor con terminación fratasado mecánico.
- Paredes: Panel sándwich de chapa lacada de 10 cm de espesor color blanco.
- Techo: Panel sándwich de chapa lacada doble entre cámara de aire (4+10+4) color granate.
- Rodapié: Mureta de hormigón.



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-geston.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

4.2.2 Lazareto

Se proyecta la construcción de un lazareto independiente donde se aislarán los animales enfermos, que tendrá una superficie útil de 15,00 m². Dicho local contará con tolvas de alimentación e instalación de agua.

4.2.3 Almacén

Se proyecta la construcción de un almacén, cuya superficie útil de 24,30 m², para almacenar los productos y utensilios necesarios para el manejo de la explotación.

- Solera: Hormigón armado con malla electrosoldada de 10 cm de espesor con terminación fratasado mecánico.
- Paredes: Panel sándwich de chapa lacada de 10 cm de espesor.
- Techo: Panel sándwich de chapa lacada doble entre cámara de aire (4+10+4).

4.2.4 Aseo-Vestuario

Se proyecta la construcción de un aseo – vestuario, cuya superficie útil será de 4,40 m², con los servicios higiénicos de lavabo, ducha e inodoro, con agua fría y caliente y evacuación de aguas residuales.

- Solera: Hormigón armado con malla electrosoldada de 10 cm de espesor con terminación fratasado mecánico.
- Paredes: Panel sándwich de chapa lacada de 10 cm de espesor.
- Techo: Panel sándwich de chapa lacada doble entre cámara de aire (4+10+4).

4.2.5 Sala de Control

Se proyecta una sala técnica para el control de las instalaciones de la explotación con una superficie útil de 24,10 m².

- Solera: Hormigón armado con malla electrosoldada de 10 cm de espesor con terminación fratasado mecánico.
- Paredes: Panel sándwich de chapa lacada de 10 cm de espesor.
- Techo: Panel sándwich de chapa lacada doble entre cámara de aire (4+10+4).

4.2.6 Vestíbulo de Carga

Se construirá un vestíbulo para la carga y descarga de las aves y otras mercancías con una superficie útil de 25,70 m².

 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]	COIAA VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
	Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

- Solera: Hormigón armado con malla electrosoldada de 10 cm de espesor con terminación fratasado mecánico.
- Paredes: Panel sándwich de chapa lacada de 10 cm de espesor.
- Techo: Panel sándwich de chapa lacada doble entre cámara de aire (4+10+4).

En resumen, la edificación contará con las dependencias y las superficies útiles siguientes:

Dependencia	Superficie Útil (m ²)
Sala de engorde	1.924,60
Lazareto	15,00
Almacén	24,30
Aseo-vestuario	4,40
Sala de control	24,10
Vestíbulo de carga	25,70
Total . . .	2.018,10

Tabla 5: Superficies útiles de las dependencias

Por tanto, con la ampliación la superficie total construida ascenderá a 4.078,50 m², lo que hace que la ocupación del proyecto sea del 6,98%, teniendo en cuenta que la superficie total de la finca es de 58.451 m².

SUPERFICIES CON LA AMPLIACIÓN		
Nave	Superficie Construida (m ²)	Superficie Útil (m ²)
1 (Construida)	2.041,00	1.919,24
2 (En proyecto)	2.037,50	2.018,10
Total . . .	4.078,50	3.937,34

Tabla 6: Superficies construidas y útiles de la explotación

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FVcCRKGMGFAD1XSYI]

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

4.3 DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA SANITARIA Y AMBIENTAL

Además del edificio principal para alojamiento y cebo de las aves, a esta explotación se dotará de la siguiente infraestructura sanitaria y ambiental:

4.3.1 Ampliación del Vallado Perimetral de la Explotación

Para dar cobertura a la ampliación de la explotación, se modificará el vallado, que abarcará todo el perímetro de la explotación avícola. El vallado será de las mismas características de la que se encuentra ejecutada.

Estará ejecutado mediante un zócalo de bloques prefabricados de hormigón de 20 x 20 x 40 cm. cogidos con mortero de cemento 1:6. Sobre esta hilera de bloques se instarán los postes a base de perfiles metálicos huecos y malla de simple torsión de 2 m de altura que completa el vallado.

La longitud total del vallado con la ampliación será de 391 metros y estará ubicado en la zona de policía, salvaguardando la zona de servidumbre del cauce.

Junto al vallado perimetral de la explotación avícola se creará un seto vegetal tupido de cipreses u otras especies similares que oculten la visión de la explotación desde su entorno y amortigüe el ruido producido en la explotación.

4.3.2 Badén de Desinfección

En la entrada de la explotación se encuentra ejecutado un badén para la desinfección de las ruedas de los vehículos que entren a la explotación, el cual tiene unas dimensiones de 6,00 m x 3,00 m, con una profundidad máxima en su parte central de 0,35 m. No es necesario su ampliación o modificación.

4.3.3 Pediluvios

En la nave a ejecutar, igual que la ya ejecutada, se construirán pozas de dimensiones 0,50 m por 0,50 m en cada acceso para alojar el producto desinfectante, y de esta manera desinfectar todo tipo de calzado en las entradas de la nave.

4.3.4 Telas Antipájaros

En todas las aberturas al exterior de la nave a ejecutar se colocarán telas antipájaros, tanto en cumbre como en ventanas. Estarán formadas por tela metálica que impedirá la entrada de pájaros y limitará la transmisión de enfermedades.

 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

4.3.5 Sistema de Eliminación de Cadáveres

Existe contenedores homologados para la retirada de cadáveres. Posteriormente los cadáveres son entregados a un gestor autorizado, mediante contratación del correspondiente seguro para su posterior incineración.

Una vez se ejecute la ampliación, se aumentará el número de contenedores necesarios y se modificará la póliza del seguro para las plazas autorizadas. Se estima que el número medio de aves muertas es del 5% de total anual:

4.3.6 Sistema de Recogida y Eliminación de Cama, Deyecciones y Restos de Cadáveres y Plumas

Como hasta ahora se va haciendo en la explotación, en la ampliación se recogerán con el vacío sanitario entre cebo y cebo la cama, deyecciones y restos de cadáveres y plumas, y posteriormente serán entregados a un gestor autorizado, de acuerdo al Reglamento (CE) núm. 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano.

4.3.7 Medios Permanentes de Desinfección

Para la desinfección necesaria de la explotación, así como para la desinfección de los vehículos que acceden a su interior, se dispone de un equipo permanente de fumigación para desinfección.

La desinfección de los locales se realizará al final de cada ciclo y cuando determine el veterinario oficial de la explotación.

4.4 MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DEL PROCESO PRODUCTIVO

La presente explotación está dotada de las instalaciones, maquinaria y equipos fundamentales a utilizar en la actividad:

- Instalación eléctrica y luminarias.
- Instalación de agua fría y caliente sanitaria.
- Instalación de agua de limpieza.
- Instalación de agua de abrevado de aves.
- Instalación de distribución de comida desde los silos.
- Instalación de saneamiento.
- Instalación de gas.
- Instalación de calefacción y refrigeración.
- Instalación de protección contra incendios (PCI).

Además, dispone de:

	COIAA
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

4.4.1 Silos de Almacenamiento de Pienso

Se encuentran instalados y en funcionamiento tres silos de almacenamiento de pienso para la alimentación de las aves en las distintas fases, de acero galvanizado ondulado, con una capacidad de 11,4 m³ en el que se pueden almacenar 7 toneladas de pienso aproximadamente en cada uno.

Con la ampliación serán tres más de las mismas capacidades y dimensiones.

4.4.2 Depósito de agua

Se encuentra ejecutado un depósito de almacenamiento de agua semienterrado construido a base de hormigón armado e impermeabilizado con lámina de polietileno de alta densidad.

Presenta unas dimensiones interiores de: 11,00 x 6,30 x 3,80 m.

- Capacidad total: 263,34 m³.
- Capacidad útil: 242,55 m³.

De este depósito se obtienen muestras para su análisis periódico y evaluación de las condiciones sanitarias del mismo, además se vacía y limpia como mínimo una vez al año.

4.4.3 Equipo de Tratamiento de Agua de Bebida

El agua es un nutriente esencial para las aves, el proporcionar un suministro de agua potable a lo largo de la crianza promueve la salud, el bienestar y el rendimiento de las aves. La desinfección del agua durante el engorde de los pollos es una parte integral de un buen programa de manejo.

Para asegurar el pH dentro de los niveles recomendados (5-7), controlar la contaminación bacteriana, la formación de biofilm en el circuito de los bebederos, reducir la exposición de las aves a organismos perjudiciales y minimizar la propagación de enfermedades, se dispone de un equipo de tratamiento de agua de bebida a base de cloración.

4.4.4 Depósito de Gas

Para suministrar gas a los quemadores de calefacción existe un depósito de gas propano (GLP) marca LAPESA LP13A-17, de instalación aérea y posición horizontal, construido a base de acero al carbono P355N con una capacidad nominal de 13.000 litros y almacenamiento de gas propano de 5.460 kg.

4.4.5 Grupo Electrónico

Cuenta con un grupo electrónico generador de electricidad accionado por combustible de gasoil, apto para entrar en funcionamiento en caso de corte del fluido eléctrico.

 Validación COIAA e-gestión.es [FV6CRKGMGFAD1XSYI]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

4.4.6 Fosa Séptica

Para la depuración de las aguas residuales cuenta con una fosa séptica compacta con filtro biológico enterrada, marca POLIÉSTER A. RODRÍGUEZ, modelo FSS1600, construida con Poliéster Reforzado de Fibra de Vidrio (PRFV).

Este equipo se compone de un depósito de PRFV dividido en tres compartimentos. (sedimentador-digestor, clarificador y filtrado biológico).

Los lodos de esta fosa séptica son extraídos mediante aspiración por camión-cuba y transportados por gestor autorizado.

La capacidad de depuración es de:

- Carga orgánica diaria nominal (DBO5) a tratar es de 0,24 kg/día.
- Caudal diario nominal (QN) a tratar es de 0,9 m³/día.

4.4.7 Otra Maquinaria y Utillaje

En cuanto a vehículos a motor, será necesaria un tractor con pala cargadora para el movimiento de los estiércoles y su carga en los vehículos de transporte.

Además, se dispondrá en el establecimiento de un equipamiento de utillaje de mano (pala, escoba, rastrillo, etc)

4.5 DESCRIPCIÓN DE SISTEMAS, CIRCUITOS Y EQUIPAMIENTO

4.5.1 Circuito de Agua

La misión principal del circuito de agua es la de mantener constante con agua el depósito de almacenamiento y los puntos de abastecimiento a través de las tuberías.

Está compuesto por bombas, depósito, sensores de nivel y las correspondientes tuberías y accesorios y hasta los bebederos y otros puntos de consumo.

La bomba de agua se sitúa en el pozo y la elevará hasta el depósito de almacenamiento. Su nivel estará controlado mediante unos sensores de nivel que se encontrarán tanto en el pozo como en el depósito, de forma que cuando el nivel de agua baje por debajo del sensor, la bomba se pondrá en marcha hasta llenar el depósito al nivel elegido.

La bomba de agua tiene la opción de ponerse en marcha de forma manual por parte del operario con un pulsador o a través del autómat. El autómat pondrá en marcha la bomba en el momento que el sensor del depósito detecte que el agua este por debajo del nivel estipulado.

Grupos de Bombeo: Será necesario la instalación de los siguientes grupos de bombeo.

- Bombeo de agua de pozo a depósito regulador (existente).



- Bombeo desde depósito regulador a sistema de suministro de agua.
- Bombeo desde depósito regulador a sistema cooling de humidificación.

Bebederos: los bebederos están provistos de tetina y taza de recogida de agua, lo que permiten un ahorro considerable de agua. Estos sistemas están provistos de reguladores de presión, y válvulas aireadoras para la purga del sistema. Las líneas de bebedero se conectan a un panel de control hidráulico, donde se ubican los filtros y demás accesorios, permitiendo un rápido y fácil manejo de la explotación. Estos sistemas también permiten la regulación en altura de las líneas, así como la elevación total para un acceso rápido en labores de limpieza.

Para el abastecimiento adecuado, se proyectan cinco líneas de bebederos en el interior de la sala de engorde, con una longitud aproximada de 115 metros lineales cada una y, una densidad mínima de 10 tetinas cada tres metros.

Dosificador de Medicamentos: Se ha previsto un dosificador de medicamentos a instalar en el cuadro de control de abastecimiento de agua.

4.5.2 Sistema de Alimentación

El sistema automatizado de comida se encarga de mantener los comederos siempre con pienso, y consta de silos, tolvas, motores de tolvas, motores de líneas de comederos, tuberías de anillos sin fin y accesorios necesarios para hacer llegar la comida hasta los comederos.

Podemos diferenciar dos tramos del circuito, el tramo donde la comida va del Silo a la Tolva, y el tramo donde la comida va de la tolva a través de las tuberías de anillos sin fin hasta los comederos.

Silos: se ha previsto la instalación de 3 silos de acero galvanizado ondulado, con una capacidad de 11,4 m³ o 7 toneladas aproximadamente.

Silo-Tolva: es el tramo de circuito que permite el transporte de pienso desde el silo que se encuentra en el exterior de la nave hasta las tolvas de recepción de pienso en el interior de la nave.

La puesta en marcha del circuito del motor del silo se puede realizar mediante pulsador, o por medio del autómatas, con un sensor capacitivo situado en las tolvas, de las líneas de comederos.

El paro del circuito del motor del silo se puede realizar mediante paro general por interruptor, o por medio del autómatas, con un sensor capacitivo que indicará que las tolvas están llenas.

 Validación coiaa e-gestión.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO	

Tolva-Comedero: esta parte del circuito es la que transporta el alimento desde las tolvas que se encuentran en el interior de la nave, hasta los comederos de las aves siempre mediante tuberías de anillos sin fin.

El sistema propuesto se corresponde con la instalación lineal de comederos de tipo tolva y plato único, que favorecen el acceso al ave a edades y pesos, y permite modificar puntualmente la ubicación de los comederos.

El sistema de llenado automatizado se realiza mediante una línea transversal que abastece los comederos por un sistema de espiral interior.

Además, al estar provisto de sistema de elevación, permite regular la altura para el acceso de las aves, así como su recogida rápida para las labores de limpieza.

La puesta en marcha se puede realizar mediante pulsador manual, o por medio del autómatas, con un sensor capacitivo, cuando los comederos no tienen el nivel de comida predeterminado.

El paro se puede realizar mediante paro general manual o por medio del autómatas, con un sensor capacitivo, que actúa cuando el comedero ya está lleno.

El sensor capacitivo usado será el mismo para los dos tramos del circuito, tanto silo-tolva, como tolva-comedero.

Comederos: El sistema de suministro de alimentación de forma automatizada favorecen el manejo de la explotación y facilitan el acceso al alimento. Se han previsto la instalación de cuatro líneas de comederos, abastecidas por una línea transversal de llenado, con una longitud aproximada de 110 metros, y una densidad de un comedero por cada metro, con diámetro de plato de aproximadamente 50 centímetros.

4.5.3 Sistema de Humidificación

Se ha proyectado un sistema de refrigeración evaporativa o cooling, que se encarga de mantener la humedad relativa adecuada en cada momento del proceso evolutivo de las aves en la nave. Constará de bombas para impulsar el agua a los paneles evaporativos, y las tuberías y accesorios correspondientes.

La puesta en marcha podrá ser mediante interruptor auxiliar o por medio del autómatas, con un sensor higrométrico que dará la orden de marcha si la humedad relativa baja del 65%.

El paro del circuito se producirá mediante interruptor auxiliar o por medio del autómatas, si el sensor higrométrico está por encima del 70%.

Consiste que a través de un circuito de humidificación hacer circular aire con un determinado contenido de humedad por una superficie mojada (panel). El aire, al pasar por el panel, evapora agua. Para pasar de estado líquido a gaseoso, las moléculas de agua necesitan energía en forma de calor y este es

 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRK6MGFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

captado directamente del aire circulante, de manera que tras su paso por el panel el aire ha perdido calor (disminuye su temperatura) y aumenta su contenido en vapor de agua (aumenta su humedad).

Principales ventajas del sistema evaporativo:

- Descenso de la temperatura del exterior.
- Ahorro energético.
- Bajo costo instalación y mantenimiento.
- Mantener un adecuado índice de humedad.
- Respetuoso con el medio ambiente.
- Eliminación del efecto invernadero
- Eliminar la electricidad estática del ambiente.

4.5.4 Sistema de Ventilación

Natural: Se ha previsto la existencia de aberturas opuestas en ambos paramentos laterales de la nave por medio de ventanas de tipo guillotina y panelado de poliéster de doble cara a través de guía. El sistema de apertura estará automatizado mediante moto-reductores, cables de acero y poleas, todo conectado a un controlador.

Este circuito consta de 4 motores para abrir mediante un sistema de poleas las compuertas de las ventanas.

La puesta en marcha se puede realizar mediante interruptor auxiliar manual, o por medio del autómatas, mediante sensores de humedad relativa y de temperatura.

El paro se puede realizar mediante interruptor auxiliar manual, o por medio del autómatas, mediante sensores de humedad relativa y de temperatura.

El sensor de humedad relativa y el de temperatura será el mismo que para el uso de los ventiladores.

Forzada: El circuito de Ventilación forzada se encarga de mantener la temperatura de la nave de acuerdo a los parámetros que exigen el sistema evolutivo de las aves, así como ayudar a mantener una óptima humedad relativa.

Se ha previsto la instalación de 14 ventiladores-extractores de gran caudal para la extracción de aire de ventilación

La Puesta en marcha se puede realizar mediante pulsador manual o por medio del autómatas, mediante sensor de temperatura, y también por un sensor de humedad relativa. Todos los sensores van regulados por la central.

El Paro se puede realizar mediante un pulsador general manual o por medio del autómatas, mediante sensor de temperatura, y también por un sensor de humedad relativa. El paro actuará en cualquier caso si hay una temperatura menor a 33°C y una humedad relativa mayor a 70%.

 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

4.5.5 Sistema de Calefacción

Este sistema se encarga de conseguir una temperatura adecuada en invierno para el bienestar animal, dependiendo de la edad y la evolución de las aves, consta de cuatro equipos de calentamiento de aire, con una potencia de 70 kW cada uno, que funcionan con gas propano (GLP) como combustible y dotados de circuito estanco de humos.

Actúan mediante sensores de temperatura, instalados de forma que garanticen una correcta distribución de aire caliente en el interior de la sala de engorde.

La puesta en marcha se puede realizar mediante interruptor auxiliar manual, o por medio del autómatas, mediante un sensor de temperatura. Los sensores estarán conectados a la central.

El Paro se podrá realizar mediante interruptor auxiliar manual o por medio del autómatas, mediante un sensor de temperatura.

4.5.6 Sistema de Iluminación

Este circuito se encarga de proporcionar las horas de iluminación y el flujo luminoso necesario de la sala de engorde para el idóneo desarrollo y bienestar de las aves, consta del circuito de alumbrado que estará gobernado por controladores y autómatas.

La Puesta en marcha se puede realizar mediante interruptor auxiliar manual, o por medio del autómatas, mediante el controlador.

El paro se puede realizar mediante interruptor auxiliar manual, o por medio del controlador, con la tabla de iluminación.

4.5.7 Autómata y Controladores de la Automatización

Para elegir el autómatas adecuado se ha tenido en cuenta una serie de características que sean favorables para el desarrollo de la explotación avícola. Se adopta un diseño predeterminado y específico para este campo de aplicación.

Para ello se tendrán en cuenta:

- Número de entradas/salidas.
- Memoria.
- Relés auxiliares.
- Temporizadores.
- Contadores.

Se Incorporará un software de funcionamiento, contribuyendo a una mejora en las condiciones de explotaciones avícolas.

	
Validación COIAA e-gestión.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	
Profesional	Habilitación Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Las funciones que realiza este controlador es el siguiente:

- Temperatura ambiente.
- Temperatura seleccionada.
- Banda de regulación.
- Porcentaje actual de ventilación.
- Porcentaje máximo de ventilación.
- Porcentaje mínimo de ventilación.
- Calefacción progresiva
- Temperatura máxima de conexión alarma
- Temperatura mínima de conexión alarma
- Temperatura exterior
- Velocidad del viento
- Hora
- Alimentación
- Agua
- Iluminación
- Dosificación

Para todo ello dispondremos de los sensores expuestos anteriormente y de una pequeña estación meteorológica instalada en la cubierta de la nave.

4.6 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

4.6.1 Abastecimiento de Agua

La explotación no tiene conexión con la red suministro de agua potable del municipio de Chirivel.

El agua que abastece a la explotación proviene de un pozo ubicado en la misma parcela de la explotación, autorizado por la Confederación Hidrográfica del Segura con Referencia CPP-27/2018, para 27.250 pollos de engorde, el cual se ampliará para los 54.500 pollos de engorde previstos en la explotación.

Se solicitará a dicha Confederación al aumento de la dotación de agua. Entre tanto sea autorizado se abastecerá de agua potable mediante la distribución de agua por camión-cuba.

 Validación: coiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO	

Las coordenadas de la ubicación del pozo son las siguientes:

EPSG: ETRS89 / UTM, ZONA 30 NORTE	
Coordenada X	Coordenada Y
569.229	4.158.095

Tabla 7: Coordenadas U.T.M. de ubicación pozo

4.6.2 Red de Saneamiento

La explotación no tiene conexión con la red de aguas residuales del municipio de Chirivel.

Se proyectan las conducciones necesarias para la evacuación de aguas residuales. Para el almacenamiento y depuración de las aguas residuales existe una fosa séptica compacta con filtro biológico enterrada, que una vez alcance el nivel de seguridad adecuado, sus lodos serán retirados en camión-cuba por gestor autorizado.

4.6.3 Red de Energía Eléctrica

El suministro de energía eléctrica que abastece la explotación proviene de una línea de media tensión.

Dentro de la parcela se encuentra instalado un transformador aéreo para el suministro en baja tensión de fluido eléctrico a las instalaciones de la explotación.

4.7 PROCESO PRODUCTIVO

El proceso productivo de la explotación a ampliar es el engorde intensiva de aves, concretamente de pollos (Broilers).

Para la alimentación de las camadas de aves y por consiguiente la obtención fundamental de carne de pollo, en la explotación se dispondrá de agua almacenada en depósito para el abastecimiento de los bebederos y pienso compuesto almacenado en silos para distribuirlos a los comederos.

Para la formación de la cama o estancia de las aves se utilizará la cascarilla de arroz.

Como resultado del proceso también obtendremos residuos y estiércoles producidos por la mezcla de las deyecciones sólidas y líquidas, restos de pienso y agua que forman la yacija durante el proceso de engorde de las aves.

Además, en el transcurso del cebo se producen cadáveres de los animales que mueren por diversas circunstancias.

COIAA



VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

4.8 DISTANCIAS DEL PROYECTO A ELEMENTOS DEL ENTORNO FÍSICO A TENER EN CUENTA

4.8.1 Zonas Naturales Protegidas

No existen zona ZEC, la más cercana es la denominada ES6110003 Sierra María – Los Vélez y no afectando a esta actuación.

4.8.2 Vías Pecuarias

La Vía Pecuaria denominada Vereda El Campillo (Cod-VP: 04037013), con una anchura de 20 m, es colindante con la finca por su límite sur, no viéndose afectada su ancho legal o deslinde.

4.8.3 Pozos, Tomas de Agua y Cursos Fluviales

En la parcela de referencia a 130 metros de distancia de la nave proyectada se ubica un pozo para aprovechamiento de aguas subterráneas de la explotación autorizado por la Confederación Hidrográfica del Segura.

Discurre un barranco que circunda la parte Sur-Este de la parcela, con acogida de aguas pluviales de escasa importancia.

Se respeta la zona de servidumbre o franja de cinco metros a partir del límite del Dominio Público Hidráulico.

La edificación se encuentra dentro de los 100 m de la zona de policía, encontrándose retranqueada unos 25 m. a partir del límite del Dominio Público Hidráulico.

4.8.4 Vivienda Más Próxima

Existe varios cortijos diseminados. El denominado "El Chaparrál" es el más próximo a la explotación, estando situado a unos 345 m. al Noroeste de la misma.

4.8.5 Núcleos de Población

Existe una agrupación de cortijos, solo habitados temporalmente denominado El Cantal a una distancia de unos 1.000 metros.

4.8.6 Casco Urbano

El casco de Chirivel se encuentra situado a una distancia de 5.300 metros.

	
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO	

4.8.7 Zonas Urbanizables

No se encuentran zonas urbanizables afectadas por la explotación.

4.8.8 Centros Públicos

Los centros públicos que se conocen están en el núcleo de Chirivel, a una distancia superior a los 5.600 m.

4.8.9 Actividades Calificadas

No existen actividades calificadas que le afecten al proyecto.

En el entorno a la edificación no se encuentran:

- ✓ Mataderos, vertederos ni centros de aprovechamiento de cadáveres.
- ✓ Explotaciones agropecuarias a menos de 500 metros de cría intensiva de la misma especie u otra especie ganadera o cualquier otro establecimiento o instalación que pueda representar un riesgo higiénico-sanitario.
- ✓ Explotaciones agrícola intensivas.
- ✓ Edificios, instalaciones o recursos de interés.

5. MATERIALES E INSUMOS EMPLEADOS, ALMACENADOS Y PRODUCIDOS

5.1 MATERIALES EMPLEADOS

Fundamentalmente las materias primas empleadas para abastecer a la explotación:

- Pollos para su engorde en el interior del gallinero.
- Pienso depositado en silos y comederos.
- Agua procedente de pozo en depósito y bebederos.
- Cascarilla de arroz para la cama en el interior del gallinero.
- Medicamentos.
- Detergentes y desinfectantes.

5.2 TIPOS Y ESTADOS

Las materias primas e insumos empleados en la explotación se presentan en tres estados:

Sólido: polluelos, pienso para la alimentación, cascarilla de arroz para la cama y algunos de los medicamentos utilizados.

Líquido: agua de bebida y limpieza de las instalaciones y resto de los medicamentos utilizados.

Gaseoso: Oxígeno procedente del aire y gas propano.

 Validación: coiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

5.3 SISTEMAS DE SUMINISTRO, ALMACENAMIENTO Y EXPEDICIÓN

Polluelos: Los polluelos proceden de granjas de producción, las cuales suministran a esta explotación pollos recién nacidos hasta su engorde.

Estos polluelos vendrán amparados por la documentación sanitaria preceptiva (Guía de Origen y Sanidad Pecuaria), en la que estarán reflejados los datos de la explotación de origen, así como la de destino.

Las aves salen de la explotación cuando alcanzan un peso de 1,80 a 2,00 Kg. como pollos destinados a asaderos y 2,00 a 2,80 Kg. como pollos para carne. Permaneciendo en la nave unos 46 días.

Dicho transporte es realizado mediante camión, cumpliendo la normativa de bienestar en el transporte animal en vigor, y acompañados por la Guía de Origen y Sanidad Pecuaria emitida por un veterinario habilitado.

En la citada guía se especifica tanto el origen de las aves, como el destino, así como el número de pollos transportados. El ganadero es responsable de que dichos animales estén en perfecto estado sanitario en el momento de la salida.

Pienso: el pienso utilizado para la alimentación de las aves, procede de una fábrica de piensos compuestos. Es transportado hasta la explotación mediante camiones cuba y depositados en los silos instalados en el exterior de las naves, desde donde se dispensará a los comederos repartidos por todo el gallinero.

Agua: el agua utilizada en la explotación, tanto para el abastecimiento de las aves, como para las tareas de limpieza y desinfección, procederá de un sondeo de aguas subterráneas que cuenta con autorización por parte de la Confederación Hidrográfica del Segura y se almacenará en un depósito subterráneo y distribuido mediante tuberías de polietileno.

Se realizarán análisis periódicos para asegurar que tanto la calidad química como la microbiológica es la correcta para las aves de engorde, asegurando así su potabilidad.

Cascarilla de arroz: Se suministra cascarilla de arroz para la cama de los pollos extendida por toda la superficie del gallinero de unos 8-10 cm de espesor y se recoge junto con las deyecciones de las aves formando el estiércol.

Medicamentos: los medicamentos utilizados son, por un lado, los necesarios para llevar a cabo un programa sanitario obligatorio en las aves (vacunación, desparasitación, desinfección, desinsectación, desratización), y por otro, aquellos que van a ayudar a devolver la salud a los pollos, una vez presentado un proceso patológico (generalmente antibióticos, aplicados vía oral o parenteral).

De los medicamentos a aplicar, unos se presentan en estado sólidos y otros en estado líquido:

- **Sólidos:** Antibióticos y antiparasitarios de aplicación oral (vía pienso o agua), algunos desinfectantes, raticidas, cebos para las moscas.
- **Líquidos:** Antibióticos y antiparasitarios de aplicación oral (vía agua) y aplicación parenteral, vacunas, desinfectantes, insecticidas.

 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Detergentes y desinfectantes: los detergentes se emplean en labores de desinfección de las instalaciones y vehículos, estas consistirán fundamentalmente en sustancias fitosanitarias, detergentes o mezclas químicas de carácter no peligroso.

Papel, cartón y plásticos: provienen de envoltorios, envases, embalajes, etc., del resto de las materias primas.

5.4 CONSUMO ANUAL DE MATERIA PRIMA E INSUMOS

Calculamos el consumo anual de materia prima de la explotación contando con seis (6) ciclos de engorde de 54.500 pollos de engorde contando con las autorizadas y en proyecto.

Cascarilla de arroz: Para la cascarilla de arroz se suele utilizar entre 8 a 10 centímetros de espesor sobre la solera continua de hormigón armado, formando una cama (yacija) resultando un volumen de 160 m³ (20 Tn) para las dos naves.

Pollitos: los pollitos proceden de granjas de producción, trasladándolos en vehículos acondicionado para su transporte recién nacidos hasta su engorde final, momento en el que se destinarán al matadero para su sacrificio y posterior consumo.

Estos pollitos vendrán amparados por la documentación sanitaria preceptiva (Guía de Origen y Sanidad Pecuaria), en la que estarán reflejados los datos de la explotación de origen, así como la de destino.

Serán necesarios unos 327.000 polluelos anuales, resultando un total de 16.350 Kg/año.

Pienso: el pienso consumido en la alimentación de las aves, procede de fábricas de piensos compuestos. Condicionando la composición del mismo según la edad de las aves. El pienso es transportado hasta la explotación en camiones cuba herméticos y es almacenado en los seis silos con los que contará la explotación.

Si el consumo medio de pienso compuesto por pollo es de 3,3 kg, y contamos con 54.500 pollos y 6 manadas, serían necesarios unas 1.079,1 Tm/año.

Agua: teniendo en cuenta un consumo medio por animal y día de unos 0,25 litros de agua y que las manadas de aves permanecen unos 46 días en la granja de cebo, resultarían necesarios:

Agua de Bebida: teniendo en cuenta un consumo medio por animal y día de unos 0,25 litros de agua y que las camadas de aves permanecen unos 49 días en la granja de cebo, resultarían necesarios:

$$\text{Agua B} = 54.500 \times 6 \text{ manadas} \times 46 \text{ día} \times 0,25 \text{ l/día} = 3.760,5 \text{ m}^3/\text{año.}$$

	
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO	

Agua de Sanitaria (Aseo-vestuario): Se calcula un consumo de 150 litros/día/persona.

$$\text{Agua S} = 150 \text{ litros/día} \times 2 \text{ personas} \times 365 \text{ días/año} = 109,50 \text{ m}^3/\text{año}$$

Agua de Limpieza Dependencias: contando que para la limpieza de las instalaciones estipulamos unos 50 litros diarios:

$$\text{Agua L} = 50 \text{ litros/día} \times 365 \text{ días/año} = 18,25 \text{ m}^3/\text{año}$$

Aguas de Riego Zona Verde:

Es aconsejable el riego de seto de cipreses una vez a la semana durante los meses de mayo a septiembre (5 meses = 21 semana), siempre que no llueva.

$$\text{Agua R} = 20 \text{ l/m}^2 \times 370 \text{ m}^2 \times 21 \text{ semanas} = 155,4 \text{ m}^3/\text{año}$$

Agua total de la actividad: se calcula que el agua total a consumir anualmente en la actividad es

$$\text{Agua T} = 3.760,50 + 109,50 + 18,25 + 155,4 = 4.043,65 \text{ m}^3/\text{año}$$

Gas: el gas propano (GLP) a consumir en la explotación se transportará en vehículos cisterna y se almacenará en el depósito fijo que la instalación tiene para su servicio a demanda del promotor.

Se ha comprobado que la explotación tiene un consumo anual actual de 8.000 kg/año, si ampliamos la explotación con otra nave de similares características, se estima que el gasto anual de gas es de: 16.000 kg/año, si tiene una capacidad de 5.460 kg, deberá llenar tres veces al año.

Electricidad: si el consumo anual de fluido eléctrico en la explotación es aproximadamente de 42.552 kW/año, con la ampliación el consumo anual sería el doble: 85.106 kW/año.

Medicamentos: los medicamentos y antiparasitarios utilizados son recetados por el veterinario oficial suministrados por farmacias autorizadas. Son necesarios para llevar a cabo un programa sanitario obligatorio en las aves (vacunación, desparasitación), y por otro, aquellos que van a ayudar a devolver la salud a los pollos, una vez presentado un proceso patológico (generalmente antibióticos, aplicados vía oral o parenteral), presentándose en estado sólidos o líquido.

Serán necesarios entre sólidos y líquidos unos 85 Kg, incluidos los envases (frascos y bolsas), que posteriormente pasarán a formar parte de los residuos tóxicos y peligrosos.

 Validación coiaa e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Desinfectantes, antisépticos y desratizantes: se emplearán en la explotación productos para realizar labores de desinfección de las instalaciones y vehículos, desinsectación y desratización, estos consistirán fundamentalmente en sustancias fitosanitarias, detergentes o mezclas químicas de carácter no peligroso. El empleo de todos estos productos será autorizado por el veterinario oficial.

Serán necesarios entre sólidos y líquidos unos 25 Kg, incluidos los envases, que posteriormente pasarán a formar parte de los residuos

serán necesarios entre sólidos y líquidos unos 25 Kg, incluidos los envases (frascos y bolsas), que posteriormente pasarán a formar parte de los residuos inertes o residuos tóxicos y peligrosos, según su tipología.

Papel, cartón y plásticos: se calcula un consumo anual de unos 16 Kg.

5.5 PRODUCCIÓN DE POLLOS DE ENGORDE EN LA EXPLOTACIÓN

El empleo de todas estas materias primas e insumos en la explotación nos da como producto final pollos cebados, pero también emisiones a la atmósfera y residuos tanto líquidos como sólidos.

Teniendo en cuenta que se alojan 6 manadas al año en la explotación y cada manada se compone de 54.500 pollos, los pollos producidos en la misma serán unas 310.650, con destino a matadero, teniendo en cuenta un porcentaje de bajas del 5 %.

La densidad de engorde de la explotación no superará 39 Kg p.v./m². Una vez que los pollos alcancen el peso vivo de unos 2,8 kg se transportarán a matadero para su sacrificio.

El resultado es la producción de carne de pollo, teniendo en cuenta las bajas, será:

$$R = 310.650 \times 2,800 \text{ Kg de peso} = 869.820 \text{ Kg/año.}$$

El transporte al matadero para su sacrificio se realizará en camiones adaptados cumpliendo la normativa de bienestar en el transporte en vigor, y estará amparado por la Guía de Origen y Sanidad Pecuaria emitida por un veterinario habilitado.

En la citada guía se especificará tanto el origen de las aves, como el destino, así como el número de pollos transportados.

El ganadero es responsable de que dichos animales estén en perfecto estado sanitario en el momento de la salida.

6. ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO

En este apartado se dan a conocer las características básicas del medio físico, condiciones climáticas, biótico, socioeconómico y cultural del territorio donde se prevé localizar la actuación proyectada, lo

	VISADO : V202401263	Exp : E202400261
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]	REFORMADO	
	2/10	2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO	

cual resulta necesario para identificar y valorar los distintos impactos sobre los diversos factores del medio que se realizará en apartados posteriores.

6.1 CLIMATOLOGÍA

Las características climáticas de este territorio determinan un clima Mediterráneo Subdesértico, característico de la Comarca de Los Vélez situada al Norte de la provincia de Almería.

6.1.1 Viento

El viento depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad y dirección promedio del viento en Chirivel tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año.

El viento predominante durante los meses de junio a septiembre proviene de Levante, aunque existen en menor medida vientos de Levante en los meses de invierno, que son los que producen principalmente las precipitaciones.

El viento predominante durante los meses de octubre a mayo proviene de Poniente, con velocidades promedio del viento de más de 12,5 kilómetros por hora. Los días más ventosos de este periodo se produce en el mes de febrero, con una velocidad promedio del viento de 15,0 kilómetros por hora.

6.1.2 Precipitaciones

El hecho distintivo en este tipo de clima es la escasez de precipitaciones, que hace de esta zona del Sureste español sea una de las más seca de toda Europa. No obstante, dentro de la aridez es de las más húmedas de la provincia de Almería y la pluviometría está condicionada por la posición fisiográfica y la cota altitudinal, de forma que el conjunto de las precipitaciones medias anuales está alrededor de los 400 mm anuales.

Estas escasas precipitaciones anuales se distribuyen, además, en un número muy reducido de episodios sobre todo en el otoño y nula o de escasa importancia en la estación estival, de forma errática y tormentosa, de modo que la agresividad pluvial es intensa y los riegos erosivos altos, incentivados por la escasa densidad y porte de la cobertura vegetal.

La ausencia de precipitaciones en el largo periodo estival y las elevadas temperaturas provocan un déficit hídrico bastante elevado que hacen de la provincia de Almería la región más seca de la península.

Por su parte, las precipitaciones medias de este entorno ascienden a los 419,2 mm al año, recogándose los mayores volúmenes de agua el periodo de otoño e invierno, siendo julio el mes más seco del año, como muestran la tabla y figura adjuntas.

 Validación coiaa e-gestión.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Chirivel	ENE	FEB	MAZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
P (mm)	30,1	42,3	34,8	44,0	40,2	48,3	17,2	10,2	17,1	42,1	39,9	53,0	419,2

Tabla 8: Precipitaciones medias mensuales (P). Fuente: Proyecto Lucdeme

En esta zona se produce un déficit hídrico a lo largo de todo el año. La precipitación siempre queda por debajo de la evapotranspiración, por tanto, nunca hay excedente de recurso hídrico, hecho que demuestra la aridez de la zona.

6.1.3 Temperaturas

En general contamos con un clima típico Mediterráneo. La continentalidad de la zona de Chirivel se traduce en condiciones más extremas, con veranos cortos, calurosos, áridos y mayormente despejados y los inviernos son largos, muy frío, con nevadas ocasionales y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de -2 °C a 31 °C y rara vez baja a menos de -6 °C o sube a más de 34 °C.

La temporada calurosa dura 2,8 meses, del 15 de junio al 9 de septiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 26 °C. El mes más cálido del año en Chirivel es julio, con una temperatura máxima promedio de 31 °C y mínima de 15 °C.

La temporada fría dura 3,9 meses, del 13 de noviembre al 10 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 14 °C. El mes más frío del año en Chirivel es enero, con una temperatura mínima promedio de -2 °C y máxima de 9 °C.

A continuación, se incluyen los datos de temperatura media mensual en un periodo de 30 años, además de la temperatura media de las mínimas y de las máximas absolutas en la estación de Chirivel en el periodo 1980-2009.

Chirivel	ENE	FEB	MAZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
T	4,5	5,8	9,0	12,4	16,6	19,0	22,0	22,3	18,8	14,5	10,4	6,3	13,5

Tabla 9: Temperatura Media Mensual (T). Fuente: Proyecto Lucdeme

6.1.4 Otros Elementos Climáticos

En este apartado hay que mencionar la elevada insolación, ya que se superan las 3000 horas/año. La evapotranspiración se produce como consecuencia de las altas temperaturas y elevada insolación.

Los riesgos de heladas unidos a precipitaciones en forma de nieve que se dan en las cotas superiores.

COIAA



VALIDADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

6.2 GEOLOGÍA, ESTRATIGRAFÍA Y LITOLOGÍA

6.2.1 Geología

El área de estudio queda comprendida en la parte oriental de las Cordillera Béticas y concretamente la parte central y Sur de la Hoja (973) Chirivel, comprende rocas de la zona Bética. Dentro del dominio Bético aparece el Complejo Alpujárride y el Maláguide, estando afectados por metamorfismo regional alpino de diferente grado.

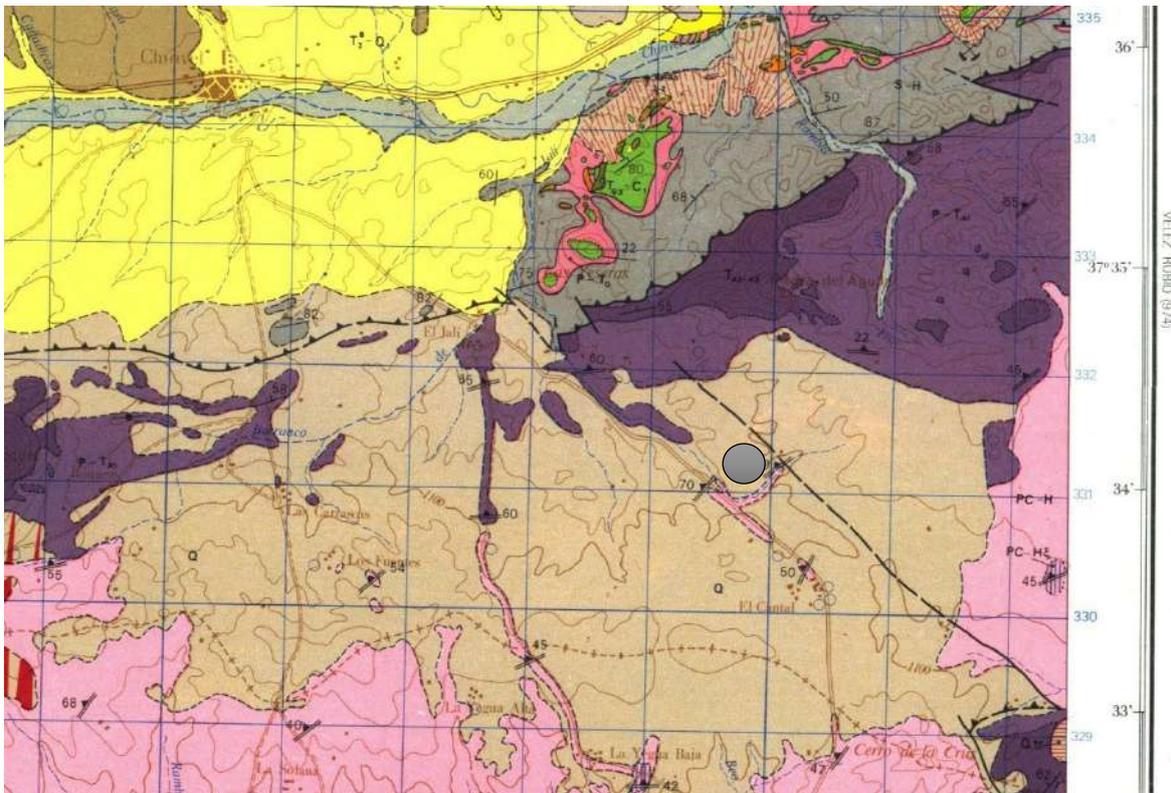


Figura 4: Mapa geológico MAGNA E 1:50.000 Hoja 973 (Leyenda: Q, PC-H)

LEYENDA

TERRENOS POST-OROGENICOS

CUATER.	Holoceno	Q ₁₋₂ -G	QG	QL	QAI	Qtr	QCd	Q
	Pleistoceno	T ₂ ^a -Q ₁						
TERC.	NEOG.	Plioceno						

- Q Indiferenciado
- QAI Depósitos de rambla.Gravas y arenas
- QG Glacis
- QL Derrubios de ladera
- QCd Conos de deyección
- Qtr Travertinos
- Q₁₋₂-G Costras y conglomerados antiguos
- T₂^a-Q₁ Conglomerados, arenas y arcillas



Como barreras naturales entre el corredor de Oeste-Este intramontañoso de Chirivel destacamos la Sierra Orce, Sierra de Periate, Sierra de María y el Maimón al Norte y de las Estancias y el Saliente al Sur.

El Complejo Alpujárride está ampliamente representado en las Sierras de las Estancias y el Saliente, es decir, en la parte más meridional, mientras que el complejo Maláguide, definido por Blumenthal (1927) y Durand-Delga (1968), aflora en una franja de dirección Sudoeste-Nordeste en la parte central del territorio, al borde Norte de la Sierra de las Estancias, lugar de emplazamiento de la ampliación proyectada.

Los terrenos donde se ubica la ampliación de la explotación, están asentados sobre terrenos post-orogénicos materiales pertenecientes al Cuaternario, Holoceno y Pleistoceno, (Q) materiales indiferenciados, predominando los conglomerados, arenas y arcillas rojas, con abundantes filitas, esquistos y cuarcitas.

Estos materiales corresponden a un régimen fluvial propio de llanuras de inundación, donde se observan numerosos paleocauces. El sentido del aporte ha sido desde estas zonas intermontañosas colindantes, ricas en dichos elementos hacia el Oeste, o sea, hacia el centro de la depresión.

El suelo muestra un horizonte de espesor variable según la topografía, mostrando en todo momento gravas, arcillas y fragmentos calizos, ocupando las depresiones entre sierras por los sedimentos de las mismas, que configuran una morfología colinada entre relieves inclinados y escarpados. Es un suelo fácilmente erosionable, tanto eólica como hidricamente.

Encima de estos materiales se superpone un glacis de colmatación, constituido por conglomerados y limos carbonatados, que se corresponden a antiguos pies de monte y conos de deyección depositados en un clima semiárido.

Existen afloramientos en el sur de la parcela con materiales pertenecientes al complejo Alpujárride (U: Blanquizaes-Oria), formación Morenos-Montesinos (PC-H), consistentes en depósitos de la parte basal de esquistos gris-oscuros y cuarcitas con granates, también presenta esquistos pardos y cuarcitas con colores bronceados, escamas de micas coloreadas, esquistos azul-oscuros y grises con lustres plateados que muestran una alteración superficial pardo-rojiza.

6.2.2 Estratigrafía

La estratigrafía está compuesta por Materiales Cuaternarios Post-Orogénicos del Holoceno y Pleistoceno.

- **Holoceno:** Constituido por facies correspondientes a una sedimentación continental, son costras y conglomerados antiguos.

- **Pleistoceno:** Constituyen facies de tipo continental que se apoyan sobre todos los materiales descritos, recubriéndolos en su mayor parte. Consisten en conglomerados, arenas y arcillas.

Los materiales post-manto más importantes se existentes al sur de Chirivel, estando constituidos por conglomerados, arenas y arcillas rojas, con abundancia de filitas, esquistos y cuarcitas. Estos materiales

	
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMEITERIO QUEROL CRAVIOTTO	

corresponden a un régimen fluvial propio de llanuras de inundación, procedentes de zonas intermontañosas colindantes ricas en dichos elementos.

Encima de estos materiales se superpone un glacis de colmatación, constituido por conglomerados y limos carbonatados. Corresponden a antiguos pies de monte y conos de deyección depositados en un clima semiárido.

Los derrubios de ladera se encuentran distribuidos principalmente en las zonas cercanas a los relieves más acentuados, entre los conos de deyección y sin relación con la red hidrográfica que baja de las sierras. Son materiales sueltos o mal cementados, constituidos por cantos brechoides poco redondeados, que resultan de la erosión de los relieves circundantes.

Aparecen extensos glacis que constituyen superficies suavemente inclinadas formadas por materiales heterométricos también carbonatados, en los que se ha encajado la red fluvial.

Los depósitos fluviales están compuestos por conglomerados inconsolidados, rosáceos, con estratificación cruzada, mal clasificados y redondeados, areniscas y limos que apenas se encuentran cementados y que ocupan los lechos de las ramblas y arroyuelos de la zona.

6.2.3 Litología

La unidad litológica está caracterizada por la formación de una amplia franja en la ladera Norte de la Sierra de las Estancias y el Saliente, compuestas por materiales del Cuaternario más recientes de origen aluvial, como conos de deyección, derrubios de ladera, glacis y materiales indiferenciados.

Desde el punto de vista litológico, el ámbito de actuación se localiza mayoritariamente en una unidad litológica compuesta por arenas, limos, arcillas, gravas y cantos.

6.3 GEOMORFOLOGÍA

La interrelación entre litología, clima y geodinámica es la responsable de los procesos morfogenéticos, tanto actuales como relictos. La variabilidad altitudinal de la provincia de Almería, desde 2609 m (Chullo) hasta el nivel del mar, condiciona una secuencia climática que es la responsable del desarrollo de diferentes sistemas morfogenéticos en el sentido de Wilson (1969).

Este brusco contraste topográfico en tan poco espacio, delimita tres grandes sectores geomorfológicos y paisajísticos: sierras, depresiones neógenas y zonas costeras.

En general, el carácter montañoso de la provincia hace que el 77,6% de su superficie este situada entre 400 y 1400 m de altitud, con un intervalo muy representativo entre 700 y 1400 m (39,7% de la superficie total).

Las diferencias altitudinales hacen que sólo el 12% de su superficie presente un relieve llano o casi llano (FAO), mientras que el 65,5% muestra pendientes entre el 6% (suavemente inclinado) y el 13% (inclinado). En el 22,5% de la superficie restante las pendientes superan el 13% (escarpado o moderadamente escarpado).

	VISADO : V202401263	REFORMADO	Exp : E202400261
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]			
	2/10	2024	
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO		

En el sistema semiárido los procesos geomorfológicos dominantes están condicionados por la acción del agua de escorrentía, alteración física (disgregación mecánica) y movimientos de masas rápidos; dando lugar a piedemontes, conos aluviales, pendientes angulosas con cantos groseros, erosión en cárcavas o badlands y fenómenos de tubificación o pinping.

Las formas de relieve en la zona se caracterizan mayoritariamente por ser formas asociadas a coluvión. Los granos más finos del limo y de la arena son transportados a corta distancia por la arroyada difusa o escorrentía sobre el terreno. La formación de coluviones es característica de los terrenos llanos de vegetación abierta, donde van llenando progresivamente las cavidades y allanando estos terrenos. Los glaciares son formas con perfil longitudinal ligeramente cóncavo y con escasa pendiente. Los relieves estructurales en rocas carbonatadas son producto de la disolución de los carbonatos por el agua de lluvia.

6.4 EDAFOLOGÍA

La unidad edáfica presente en la zona de actuación es la N° 47 según la memoria del Mapa de Suelos de Andalucía y muestra las características siguientes:

Unidad edáfica N° 47: está compuesta por Cambisoles cálcicos, Luvisoles cálcicos y Luvisoles crómicos y existen inclusiones de litosoles y fluvisoles calcáreos.

Esta unidad está presente en muchas zonas relativamente pequeñas, entre ellas la localizada al sur en Las Vertientes (entre Granada y Almería), al borde de la Sierra de las Estancias, zona del proyecto.

En general los suelos de esta unidad se encuentran sobre terrenos de topografía casi llana o suavemente ondulada con altitudes desde 850 a 1050 m. La erosión principalmente fluvial denudativa ha creado frecuentes lomas de pendiente y longitud variables en las que se encuentran con preferencia cambisoles cálcicos. Los luvisoles cálcicos aparecen en superficies más llanas, a veces ligeramente deprimidas, de terrazas bajas sobre el nivel de los fluvisoles calcáreos. Los luvisoles crómicos ocupan superficies de zonas altas llanas o suavemente onduladas. En las zonas altas de laderas la erosión facilita la formación de litosoles sobre areniscas y regosoles calcáreos sobre coluviones de textura media. El suelo de esta unidad comprende conglomerados, arenas y limos del Pleistoceno, y margocalizas y areniscas calizas del Terciario. Son suelos con una profundidad media de 25-30 cm, textura de franca a franco limosa, pedregosos y desarrollados sobre pendientes comprendidas entre el 6% y el 13%.

Presentan siempre un horizonte ócrico, valores medios de capacidad de cambio y saturados en Ca²⁺. La vegetación es un pastizal-matorral con una cobertura del 20-25%, pero en general, están dedicados al cultivo de invierno (cebada y trigo), con barbechos utilizables para pastoreo. El suelo presenta un epipedón ócrico y un horizonte cálcico o petrocálcico en profundidad. Suelen ser muy pedregosos, con texturas relativamente gruesas, valores de capacidad de cambio de medios a bajos y escasa capacidad de retención de agua útil.

 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

6.5 HIDROLOGÍA

El proyecto de ampliación de explotación avícola está incluido en el ámbito territorial de la Cuenca Hidrográfica del Segura, de forma que toda la red de drenaje y sus cauces desembocan en el mar Mediterráneo, a la altura de Guardamar (Alicante).

Sus rasgos más representativos están controlados tanto por la tectónica como por el régimen climático semiárido de la zona.

Este régimen climático semiárido da lugar a una red de drenaje sobrepuesta de carácter temporal, detritica, desordenada y sin jerarquización marcada. En el contacto de los relieves y las cuencas, su regularización y canalización presenta grandes dificultades, mientras que en los sectores medios y bajos forma cauces de fondo plano (ramblas) capaces de evacuar grandes cantidades de agua en un corto espacio de tiempo.

6.5.1 Hidrología Superficial

En el ámbito de estudio no existe ningún curso fluvial que tenga carácter permanente. Los numerosos arroyos, barrancos y ramblas existentes son de régimen estacional y solo discurre agua en caso de escorrentías ocasionales por precipitaciones.

En el ámbito de actuación discurren dos ramblas innominadas, una linda por el Este y otra por el Sur con la parcela donde se ubica la explotación en la que se pretende su ampliación.

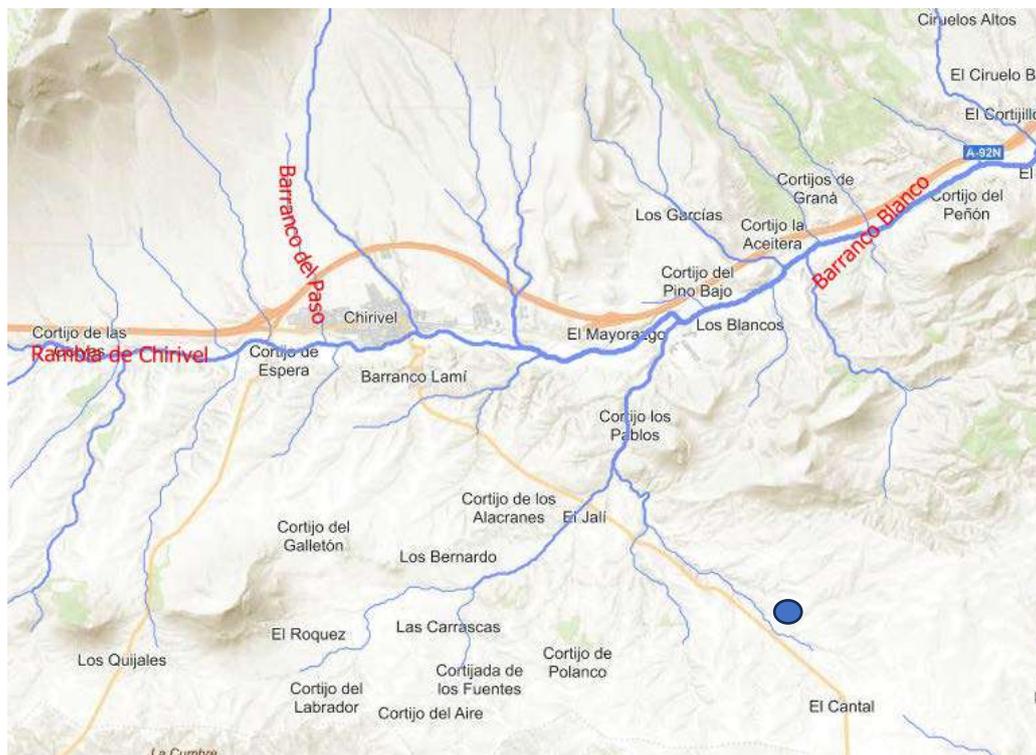


Figura 5. Red Hidrográfica de la Zona de Actuación

La Rambla que discurre y linda por el Este de la parcela, con cabecera a unos 1.100 metros de altitud al Noreste de la actuación, tiene un trazado de unos 1.850 metros y confluye con la que discurre por el sur a pie de la parcela.

La rambla que discurre y linda por el Sur de la parcela, con cabecera a unos 1.112 metros de altitud al Sureste de la actuación, en las proximidades del paraje denominado El Cantal tiene un trazado de unos 1.600 metros.

Ambos cauces afluentes de la rambla el Jali, confluyen con la rambla principal denominada de Chirivel. Esta discurre por todo el corredor que recoge las aguas de los drenajes de la vertiente Sur de las Sierras de María y Maimón y de la vertiente Noreste la umbria de la Sierra de las Estancias, y otras como las Yeseras, Piedra del Águila, El Frac, Alto del Fraile, Cañada de Claví, Cerro de la Monja, Cerro de la Saladilla, Cerro de las Animas y el Castellón, que junto a la ramblas de la Mata, del Centeno y río Claro pasa a llamarse río Corneros, y este a su vez río Guadalentín, afluente principal del río Segura que desemboca en el mar Mediterráneo a la altura de Guardamar (Alicante).

6.5.2 Hidrología Subterránea

Dada la ausencia de aguas superficiales, excepción hecha de las corrientes esporádicas de tipo torrencial de las ramblas, las necesidades de la población de Chirivel, tanto para consumo urbano como para el abastecimiento de regadío y abrevadero de la cabaña ganadera, dependen directamente de los recursos hídricos subterráneos que afloran a través de diversos manantiales o aflorados mediante sondeos, pozos o galerías.

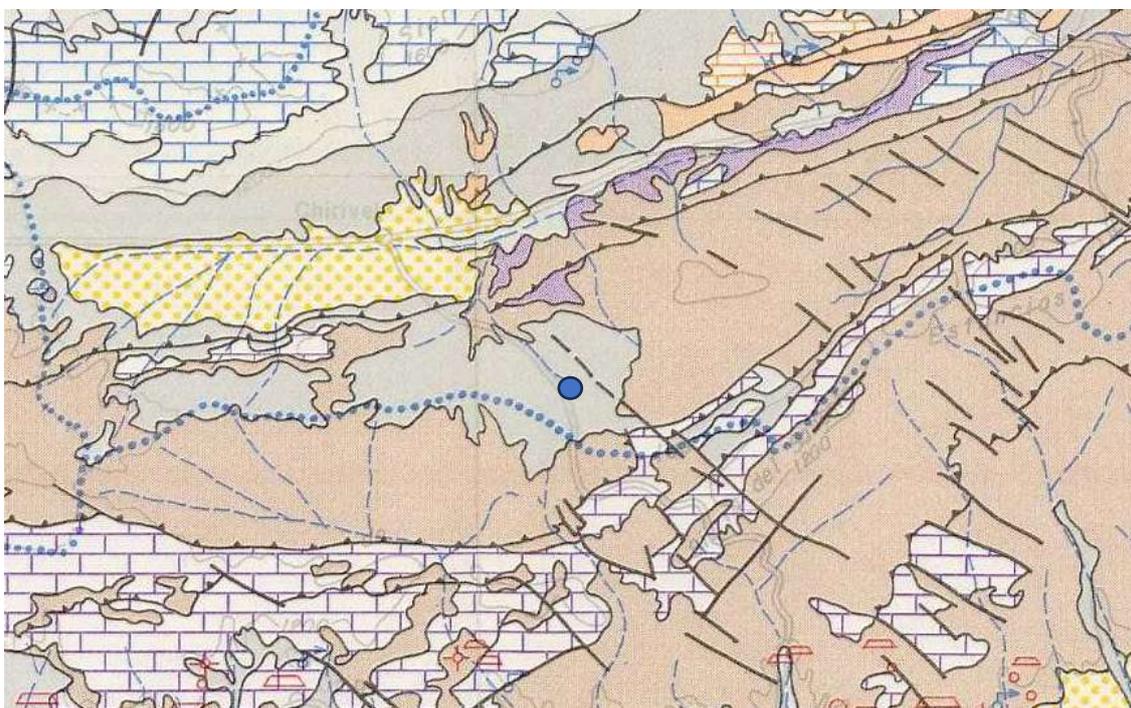


Figura 6: Recorte del Mapa Hidrogeológico de la Zona de Actuación

COIAA
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGFAD1XSYI]
VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
2/10
2024
Habilitación Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO



Fuente: Mapa Hidrogeológico Hoja N° 78-Baza. E/1:200.000. Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

Este acuífero ocupa una superficie total de unos 93,53 km² y una superficie aflorante de alta y media permeabilidad en el Recinto Hidrogeológico de 90,75 Km².

La zona no saturada de la masa de agua subterránea de este acuífero está constituida por depósitos detríticos cuaternarios aluviales carbonatados del Holoceno y Pleistoceno del río Chirivel, formados por conglomerados, arenas y limos de potencias entre 10 y 30 metros, y por calizas y dolomías del Triásico medio y superior de hasta 300 metros de espesor.

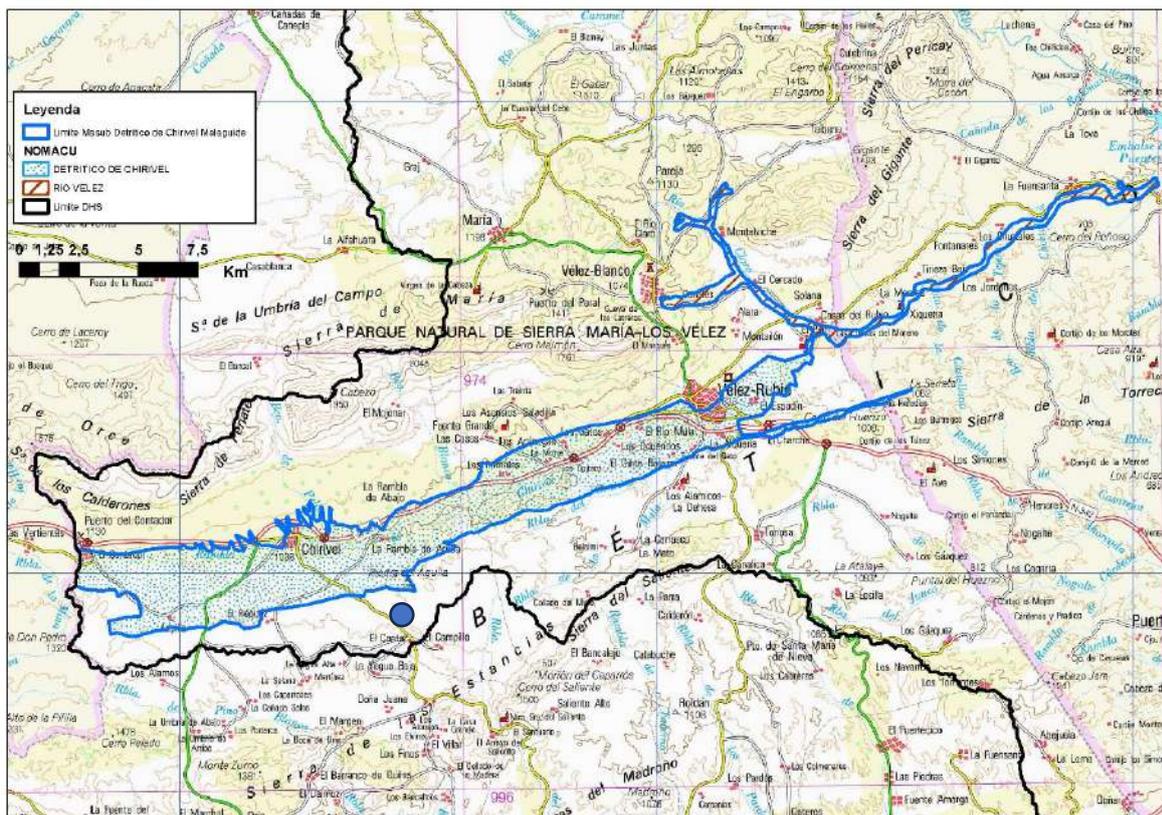


Figura 7: Delimitación de la Masa de Agua Subterránea 070.045 Detritico de Chirivel-Maláguide. Fuente CHS

COIAA

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa-e-gestion.es [V6CRKGMGFAD1XSY]

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

6.6 VEGETACIÓN

En el presente apartado se realiza una descripción de la vegetación del ámbito de actuación, realizándose una diferenciación entre la vegetación que potencialmente existiría en este territorio y la que podemos encontrar en la actualidad.

6.6.1 Vegetación Potencial

La vegetación potencial se interpreta como la vegetación estable y con mayor grado de madurez, generalmente boscosa, que se desarrollaría en un territorio y que responde únicamente a las condiciones ecológicas, biogeográficas y climáticas. Sin embargo, sobre el medio inciden otros factores, especialmente la acción humana, que lleva a la vegetación a otros estadios más degradados (matorrales, pastizales, etc.). A la etapa concreta que se encuentra en un momento dado en una zona se conoce como vegetación real.

Las Series de Vegetación nos permiten acercarnos al conocimiento de la vegetación climática y etapas sucesionales de la masa forestal de nuestra comunidad, lo que resulta muy útil para establecer los Modelos de Restauración que permitan un manejo adecuado de la vegetación de cada lugar.

De acuerdo con lo señalado en el "Mapa de Series de Vegetación Potencial de Andalucía" (VV.AA. Junta de Andalucía), a la zona El Cantal-Chirivel pertenece las siguientes series de vegetación potencial:

Serie Climatofila: almeriense occidental mediterránea xérica y desértica infratermomediterránea árido-semiárida semihiperocéánica de las altitudinidades. La serie o climatofila o climáticas se inician y ubican en suelos que sólo reciben el agua de lluvia (dominios climáticos).

Entre los que destaca el arto negro (*Maytenus senegalensis* subsp. *Europaeus*) y arto ó azufalfo (*Ziziphus lotus*), alaterno ó carrasquilla (*Rhamnus angustifolius*) y oroval ó bufera (*Withania frutescens*).

Serie Edafohigrófila: geoserie edafohigrófila mesomediterránea mediterráneo-iberolevantina meridional semiárida mesohalófila.

La vegetación de la rambla viene definida por las particularidades descritas, ya que, si bien la presencia de agua no es permanente, las comunidades vegetales asentadas sí precisan para su desarrollo la presencia de agua al menos de forma temporal. La Serie presente en las ramblas citadas corresponde normalmente en una primera banda de vegetación con ausencia de vegetación leñosa, está encabezada por los espadañales de *Typho angustifoliae-Schoenoplectetum glauci*. Además de los espadañales, destacan comunidades de helofíticas halófilos (*Scirpetum maritimi*), y otras comunidades de juncuales helofíticos (*Acrocladio-Eleocharitetum palustris*, juncuales enanos helofíticos (*Cyperetum distachyi*) y berredas (*Helosciaditetum nodiflorum*) y una segunda banda de tarayales mesohaófilos (Salazar et al., 2005).

 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRK6MGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

En las comunidades vegetales asentadas en las ramblas es de destacar la presencia de un buen número de plantas mediterráneas, otras de distribución mediterráneo-macaronésica y mediterráneo-iranoturaniana (López González, 1993), así como la presencia de especies acuáticas eurihalinas (Aboal, 1986), y halófitos y xerófitos adaptados a las particulares condiciones ecológicas de sequía y sustrato (Mateu et al., 1986; López-González, 1993; Gómez Cerezo et al., 2002; Vidal-Abarca et al., 1987; Vidal-Abarca et al., 2006).

Tras la consulta del "Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de Andalucía", se ha detectado la posible existencia de dos plantas (hierbas) calificadas en peligro de extinción o vulnerable:

- Cardo borriquero (*Carduus meoanthus*)
- Jaramago (*Sisymbrium runcinatum*)

Cardo borriquero (*Carduus meoanthus*)

Es una hierba anual o bienal, hasta de 100 cm. Vive entre la vegetación ruderal y viaria, a menudo en sustratos yesíferos. Tallos de unos 20 a 50 cm de altura, usualmente terminados en varios capítulos. Hojas alternas y espinosas. Flores tubulosas reunidas en capítulo con involucre de 1-2 cm de anchura. Brácteas involucrales externas fuertemente recurvadas hacia afuera. Receptáculo tapizado de pelos. Vilano formado por pelos no plumosos. Se encuentra en peligro de extinción (EN.D2).

Carduus meoanthus Hoffmanns. & Link subsp. valentinus (Boiss. & Reut.) Devesa & Talavera.			
Hábitats	Borde de caminos y carreteras, campos y baldíos, en lugares algo nitrificados, preferentemente en sustratos yesíferos.		
Altitud	250-1100 m.	Familia	Asteráceas
Porte	(15) 20-100 cm.	Floración	V-VII
Distribución	Ibérica suroriental. En Andalucía presente tan solo en Almería, aunque es probable su presencia en áreas colindantes con Granada		
			

Figura 8: Características del Cardo (*Carduus meoanthus*)

COIAA

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Jaramago, Yerba de San Alberto o Rabanillo (*Sisymbrium runcinatum*)

Hierba rastrera que muestra hojas caulinares lineares, mientras que las basales son más anchas y se dividen en segmentos triangulares agudos. Las flores son pequeñas, de pétalos amarillos y nacen en la axila de brácteas similares a las hojas desde casi la misma base de la planta. El fruto es una silicua corta y aguda, apenas pedunculada, con los nervios marcados. En algunos libros se clasifica como vulnerable y en otros sin datos suficientes.

<i>Sisymbrium runcinatum</i> Lag. Ex DC.			
Hábitats	Vegetación arvense, lugares alterados y viaria, en sustratos yesíferos, margo-calizos y silíceos.		
Altitud	0-1500 m.	Familia	Cruciferae (Brasicáceas)
Porte	(5) 16-50 cm.	Floración	III-IV
Distribución	Casi toda la Península Ibérica, escasa en el NW.		
			

Figura 9: Características del Yerba de San Alberto (*Sisymbrium runcinatum*)

6.6.2 Vegetación actual

En la actualidad la vegetación natural predominante en la zona de proyecto está compuesta por vegetación arvense en los bordes de caminos y carreteras, lugares alterados y campos baldíos, en lugares algo nitrificados, preferentemente en sustratos yesíferos, margo-calizos y silíceos.

En ambas ramblas colindantes con la parcela secas y alteradas, nos encontramos vegetación de ribera como la retama amarilla (*Retama sphaerocarpa* L.) y algún taraje (*Tamarix* spp.) aislado en estrato arbustivo, estando el arbóreo ausente en estas ramblas.

Al Norte en la parcela limítrofe, y a unos 105 metros de la nave a construir, existe una formación adehesada aislada de encinas (*Quercus rotundifolia* Lam.), de diferentes portes, huella de los encinares que han retrocedido hasta desaparecer quedando este enclave.

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6M6FAD1XSY1]

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

En la misma parcela de actuación se encuentran algunos ejemplares de encinas aisladas de diferentes portes, que serán respetados tanto en la ejecución de la obra como durante el funcionamiento de la actividad.

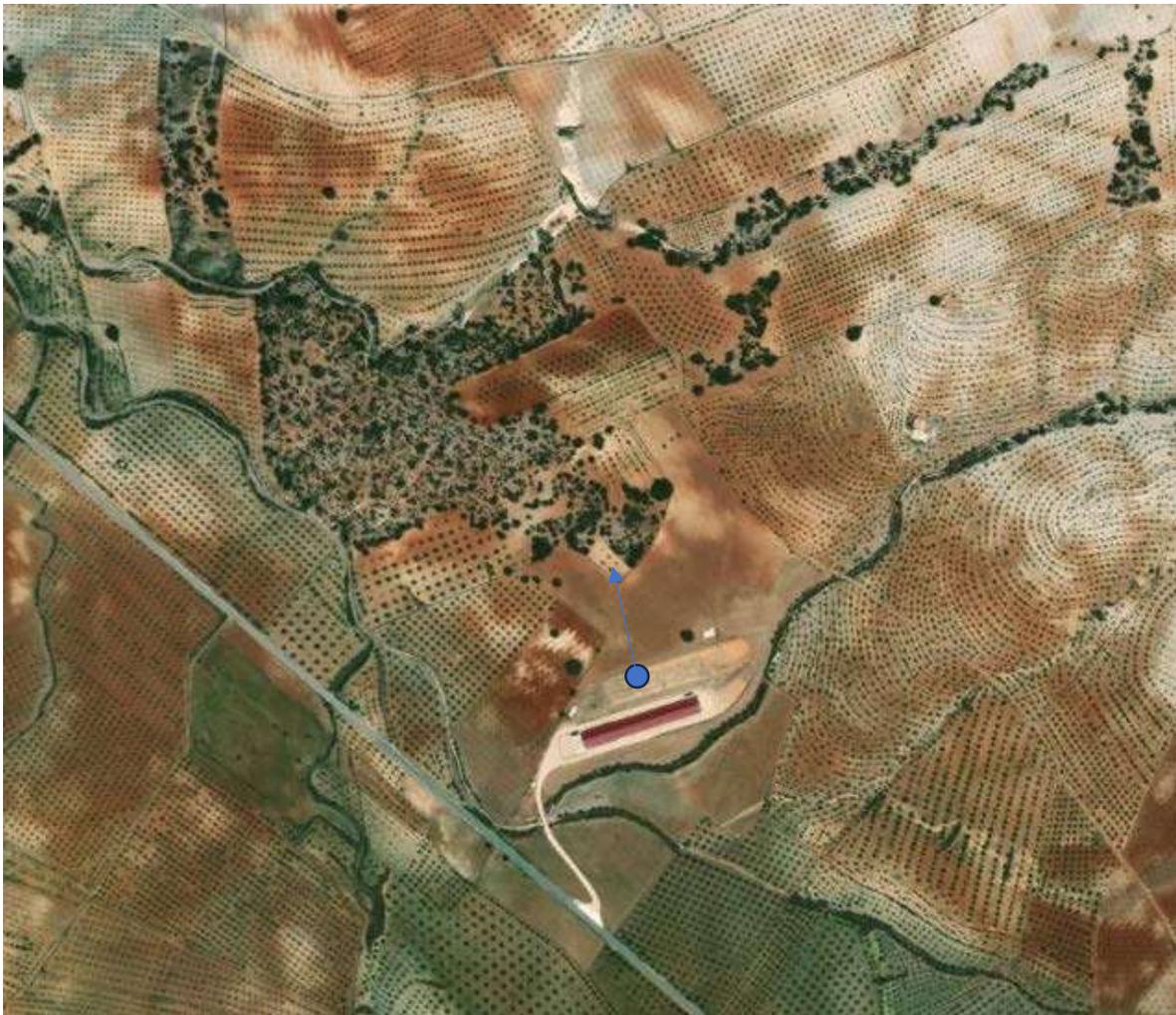


Figura 10: Ámbito de actuación con formación adhesionada de encinas (chaparros). Fuente: Visor REDIAM. Mapas de Usos y Coberturas Vegetales del Suelo (MUCVA)

El uso que se da al suelo en la parcela de estudio es predominantemente agrícola y ganadero, concretamente se cultiva cereal de secano, existiendo algunos almendros dispersos por las orillas de la parcela formando lindero, y como hemos citado algunos ejemplares de encinas (chaparros).

Para la identificación de los usos del suelo, se ha utilizado el Mapa de Cultivos y Aprovechamientos a escala 1:50.000 edición actualizada (1999-2008), editada por el anterior Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.


VISADO : V202401263 Exp : E202400261 REFORMADO
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]
2/10 2024
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

6.7 FAUNA

Se ha consultado la Base de Datos de la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, y se ha extraído información acerca de la fauna existente en la zona. Conviene aclarar que, si bien los inventarios oficiales de los que se extrae la información señalan como presentes las especies indicadas, no tienen por qué habitar exactamente en el ámbito de actuación. Por tanto, esta información ha de considerarse con prudencia.

Se han elaborado unas tablas con las especies inventariadas en la zona de actuación, junto con la catalogación que les otorga la normativa vigente.

En el Libro Rojo de Vertebrados de Andalucía vienen catalogados como "Vulnerables" dos especies que pudieran encontrarse en la zona de proyecto según el Visor REDIUM de la Junta de Andalucía:

- Águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*)
- Tetrax tetras (Sinsón común)

Águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*)

En declive general de la población española desde los años 80, aunque con ligeros aumentos en las poblaciones del sur mejor conservadas. Sus amenazas derivan sobre todo de la presión humana en los territorios de cría, la mortalidad de jóvenes y adultos por disparos, electrocución o envenenamiento, y, en las poblaciones situadas en su límite de distribución natural, probablemente por la escasez de presas. Su dinámica poblacional es más sensible a los cambios en la mortalidad de los adultos que a cualquier otra variable, siendo pues el mantenimiento de una alta supervivencia adulta el factor más importante para su conservación. Aunque en un principio en el libro Rojo se encontraba "En Peligro", cabe destacar la mejora en el estado de conservación y desde el año 2021 pasa a ser "Vulnerable".

Hieraatus fasciatus Vieillot, 1822			
Nombre común:	Águila-azor perdicera	Familia:	Accipitridae
Hábitats:	Construye sus nidos mayoritariamente sobre cortados rocosos, rara vez sobre árboles. No es muy exigente, siempre que éste cuente con roquedos de cierta altura para la nidificación y algo de tranquilidad		
Longitud:	55-67 cm.	Estado de conservación Categoría España IUCN (2021): Vulnerable VU. D1	
Envergadura:	142-175 cm		
Masa corporal:	1,9 machos, 2,6 kg hembras		
Distribución	En Andalucía: Región oriental		
Amenaza	Mortalidad por persecución directa (veneno, trampas, disparos), colisión con tendidos eléctricos, pérdida de hábitats, cambios en la dieta (escasez de conejos) y molestias por actividades recreativas.		

COIAA

 VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]
 2/10
 2024
 Habilitación Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

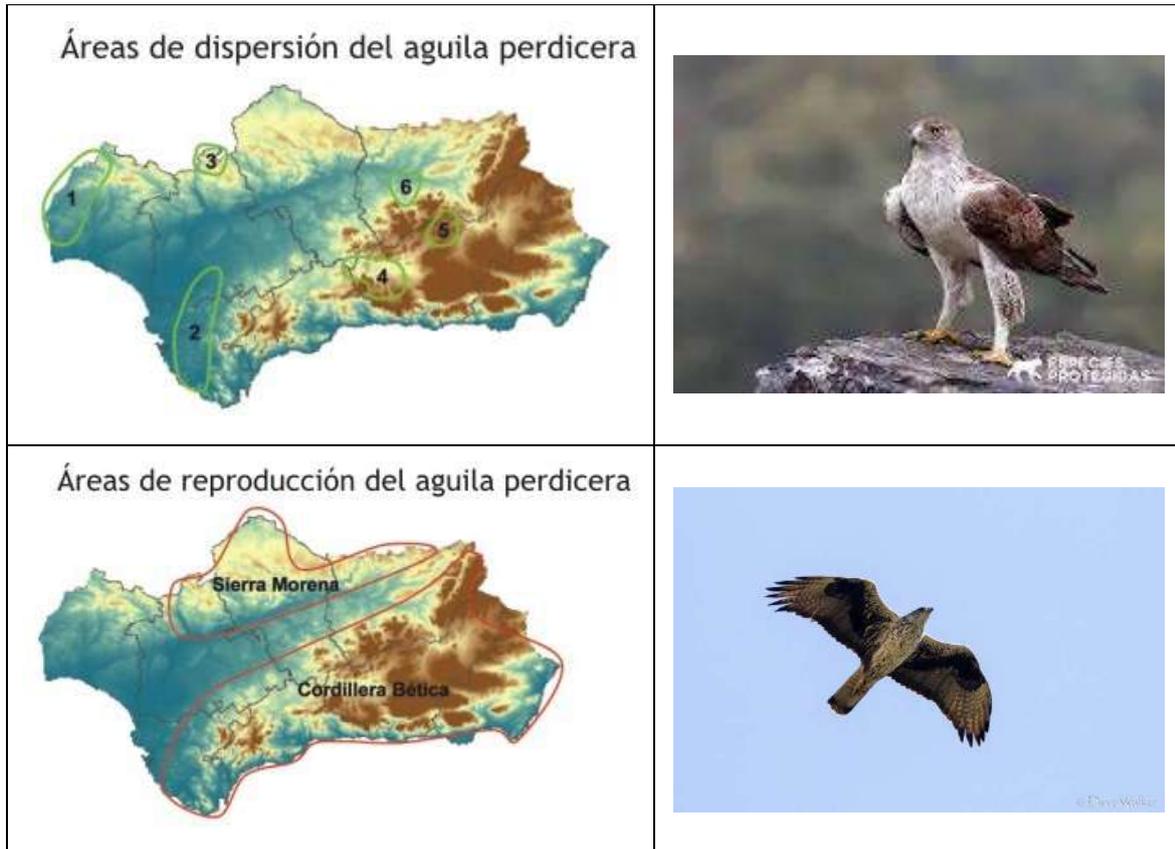


Figura 11: Características del Águila Perdicera (*Hieraatus fasciatus*). Fuente: Libro Rojo de las Aves de España y otros.

Sinsón común (*Tetrax tetrax*)

Existen suficientes datos que documentan una marcada regresión de la población de Sinsón común durante los últimos 20 años. Los cambios de producción en España en los últimos tiempos sugieren factores de amenazas debido principalmente a la intensificación de la agricultura, que podría acentuarse en el futuro a juzgar por la orientación de la Política Agraria Común (PAC).

Tetrax tetrax (Linnaeus, 1758)			
Nombre común:	Sinsón común	Familia:	Otididae
Hábitats:	Agrícolas abiertos dominados por cultivos cerealistas en secano o pastizales extensivos, favorecidos por la heterogeneidad del paisaje con presencia de eriales, barbechos de larga duración y cultivos de leguminosas.		
Longitud:	40-45 cm.	Estatus de conservación: Categoría España IUCN (2021): Vulnerable VU.D2	
Envergadura:	105-115 cm.		
Masa corporal:	740 g machos -700 g hembras		
Distribución:	En Andalucía están mal cuantificadas y bastante dispersas. Pequeños grupos no cuantificados en las depresiones de Guadix y Baza y algunas áreas de Almería.		

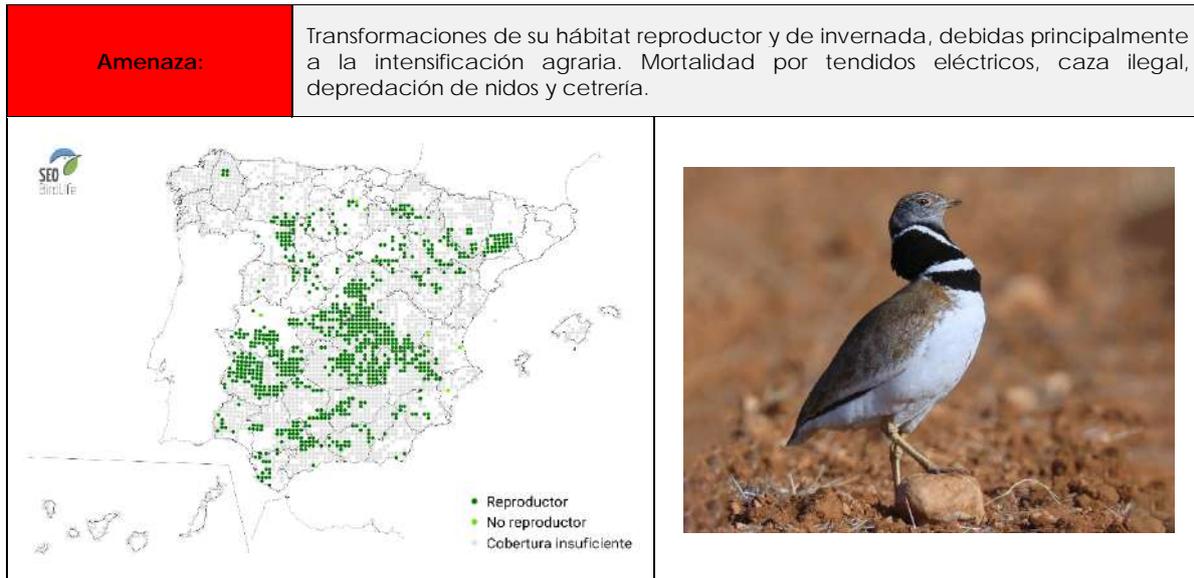


Figura 12: Características del Sinsón común (*Tetrax tetrax*). Fuente: Libro Rojo de las Aves de España y otros.

6.7.1 Invertebrados

La mayoría de las especies animales son invertebrados; una estimación sitúa la cifra en el 97%.

En la actualidad se han censado en la zona un total de 244 taxones distintos. Las especies reconocidas han sido extraídas de trabajos de carácter general, señalándose únicamente aquellas que han sido vista dentro de la zona por especialistas en sus visitas. El número de especies será mucho mayor, aunque aún no se hayan comprobado y registradas. En cualquier caso, predominan las encuadradas en el orden Coleóptero (110), representando un 48%, seguidas por Lepidópteros (48), e Himenópteros (38), estando el resto de órdenes representados de forma menos importante.

Dentro de los insectos hay que destacar por su alto valor ecológico y por lo que le confiere al área, la presencia de la *Parnasius apollo*, mariposa endémica de las sierras béticas y que en la zona aparece como subespecie "mariae".

6.7.2 Vertebrados

Mamíferos

Los mamíferos son los típicos del ecosistema mediterráneo que, si bien posee menos diversidad, alcanza un total de 25 especies, casi todas de costumbres nocturnas o crepusculares que, con arreglo a sus hábitos alimenticios, se podrían subdividir en:

COIAA



VISADO : V202401263 **Exp : E202400261**
REFORMADO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional
 Col. nº 0003008 EMEITERIO QUEROL CRAVIOTTO

MAMIFEROS		
INSECTIVOROS		
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	LIBRO ROJO
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo común	EFP, LC
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago común	DD
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Murciélago troglodita (de la cueva)	VU
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña común (gris)	NE
<i>Suncus etruscus</i>	Musaraña	LR, NT
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago de herradura pequeño	VU
<i>Plecotus austriacus</i>	Orejado austriaco (gris)	LC
CARNIVOROS		
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja	LC
<i>Martes foina</i>	Garduña	LC
<i>Felis silvestris</i>	Gato montés	LC
<i>Genetta genetta</i>	Gineta común	LC
<i>Meles meles</i>	Tejón común	LC
<i>Mustela putorius</i>	Turón común	LC
VEGETARIANOS		
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla común (roja)	VU
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo	NE
<i>Lepus europaeus</i>	Liebre común	NE
<i>Mus musculus</i>	Ratón común	LC
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo	NE
<i>Microtus arvalis</i>	Topillo común	NE
OMNIVOROS		
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	LC
<i>Eliomys quercinus</i>	Lirón careto	LC

COIIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Rattus rattus	Rata campestre	LC
Rattus norvegicus	Rata común	LC
Vulpes vulpes	Zorro común	LC

Tabla 10: Mamíferos del Ecosistema Mediterráneo

Aves

La clase aves es sin género a dudas, la mayor y más importante comunidad faunística de vertebrados de la Comarca, sin incluir las que utilizan la zona de forma eventual para sus desplazamientos de invernada o cría, se han contabilizado 106 especies. De ellas más de la mitad (56) son sedentarias, o sea permanecen todo el año, el resto lo hacen en el periodo reproductor o desde latitudes más frías, en busca de alimento y calor.

Esta gran diversidad ornitológica se explica, por la gran variedad de ecosistemas en la zona, lo que permite el establecimiento de aves con exigencias de hábitats dispares.

Por el régimen alimenticio, se observa un claro predominio de las especies insectívoras (53%), seguidas por la granívoras (18,7%), apareciendo en último lugar las carnívoras (12%).

Los mamíferos son los típicos del ecosistema mediterráneo que, si bien posee menos diversidad, alcanza un total de 25 especies, casi todas de costumbres nocturnas.

AVES		
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	LIBRO ROJO
Hieraatus fasciatus	Águila perdicera	EN.C1
Melanocorypha calandra	Calandria común	I, IE, II, LC, II
Pyrrhocorax pyrrhocorax erythoramphus	Chova piquirroja	NT
Pterocles ortega	Ganga ortega (Churra)	VU
Coturnix coturnix	Codorniz	DD
Galerida cristata	Cogujada común	IE, LC
Corvus corone	Corneja (Cucalás)	LC
Hirundo rustica	Golondrina común	IE, LC, II
Passer domesticus	Gorrión común	LC
Corvus monedula	Grajilla	LC

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRK6MGAFAD1XSY]

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Alectoris rufa	Perdiz roja	II, III, DD
Calandrella brachydactyla	Terrera común	I, IE, VU, LC, II, LC, III
Tetrax tetrax	Sisón común	VU

Tabla 11: Aves del Ecosistema Mediterráneo

Reptiles

Reptiles como lagartijas, salamanequesas y culebras tienen en la zona un hábitat idóneo: campo abierto, pedregales sin gran cobertura vegetal, pero con abundancia de posibles refugios.

REPTILES		
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	LIBRO ROJO
Malpolon monspessulanus	Culebra bastada	EFP, LC
Blanus cinereus	Culebra ciega	LC
Zamenis scalaris	Culebra de escalera	LC
Vipera latastei	Víbora hocicuda	VU
Chalcides bedriagai	Eslizón ibérico	NE
Psammodromus hispanicus	Lagartija cenicienta	NE
Psammodromus algirus	Lagartija colilarga	NE
Acanthodactylus erythrurus	Lagartija colirroja	IE, LC
Lacerta lepida	Lagarto ocelado	NT, II
Tarentola mauritanica	Salamanquesa común	IE, LC

Tabla 12: Reptiles del Ecosistema Mediterráneo

Anfibios

Entre los anfibios encontramos la rana común (Rana perezi) y el sapo corredor (Bufo calamita), los cuales necesitan un ambiente húmedo para sobrevivir siendo las ramblas sus lugares preferidos.

ANFIBIOS		
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	LIBRO ROJO
Pelophylax perezi	Rana común	LC
Bufo bufo	Sapo común	LC

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
 Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Epidalea calamita	Sapo corredor	II, IV, IE, LC, II
Pelobates cultripes	Sapo de espuela	LC

Tabla 13: Anfibios del Ecosistema Mediterráneo

6.8 CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE

A partir del mapa geomorfológico, mapa de usos y coberturas vegetales e imágenes de satélite, se identifican grandes categorías paisajísticas. Las áreas paisajísticas son el resultado de la subdivisión de las categorías. Combinando la interpretación de imágenes de satélite con criterios de observación, (como homogeneidad de colores, texturas y estructuras) y junto a criterios vinculados a aspectos socioculturales y de ordenación del territorio, cada una de estas áreas se desagrega en entidades de menor tamaño denominadas ámbitos. En cada uno de estos ámbitos pueden existir diferentes unidades fisionómicas de paisaje.

La caracterización del paisaje se ha realizado mediante categorías paisajísticas, áreas paisajísticas y ámbitos paisajísticos.

6.8.1 Categorías Paisajísticas

La división del paisaje andaluz en grandes categorías permite tener un marco de referencia sintético.

Se identifica en la zona de actuación el área paisajística: **Serranías**.

Esta serranía, es fruto de los procesos de desertización y desertificación que caracterizan el sudeste andaluz, del que las poblaciones circundantes han hecho tradicionalmente diferentes aprovechamientos forestales y agropecuarios.

Se ha tomado como fuente de información para caracterizar el paisaje del entorno de la actuación el "Mapa de Paisajes de Andalucía" E.1:400.000, en el que se diferencian:

6.8.2 Áreas paisajísticas

Se definen las áreas paisajísticas como las unidades homogéneas en que se diferencian las grandes categorías o formaciones en relación con las estructuras geomorfológicas de Andalucía.

Las áreas suponen una subdivisión de las categorías, definiéndose un total de 19 áreas paisajísticas, que marcan transiciones entre categorías o situaciones geográficas que dan improntas morfológicas, de cubiertas vegetales o de utilización del territorio a estas áreas. siempre desde un enfoque geográfico, asignándose un código alfanumérico a cada una de ellas.

El área paisajística que nos encontramos en la zona de actuación es: **S2: Serranías de montaña media**.

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

6.8.3 Ámbito paisajístico

Los ámbitos paisajísticos se corresponden con las comarcas históricas desde el punto de vista sociológico, vinculados a aspectos socioculturales y de ordenación del territorio como consecuencia de la actividad humana milenaria desarrollada en Andalucía.

Las áreas paisajísticas se subdividen a su vez en 85 ámbitos paisajísticos, identificados por topónimos de amplio reconocimiento social, a los que se asigna un código numérico y una denominación.

En cada uno de estos ámbitos pueden existir diferentes unidades fisionómicas de paisaje. El Ámbito Paisajístico presentes en la zona de actuación es: **62 Sierra de las Estancias**.

Este paisaje se desarrolla sobre un conjunto de alineaciones de media montaña y extensiones de colinas que conforman el extremo oriental de la Cadena Penibética, en el que el clima seco y frío limita los aprovechamientos agrícolas a los cultivos de secano, entre los que predominan los almendros.

Ha constituido desde antiguo una barrera natural entre diferentes espacios de comunicación territorial, por lo que aún hoy constituye un área eminentemente rural, poco accesible y apenas integrada en las redes territoriales, dependiente de una economía agraria de escaso dinamismo y con una tendencia a la homogeneización.

6.8.4 Unidades Fisionómicas de Paisaje

La caracterización del paisaje mediante unidades fisionómicas se realiza según las diferentes texturas, estructuras visuales y morfología estructural obtenidas a partir de la correspondencia entre el Mapa de Usos y Coberturas Vegetales de Andalucía (MUCVA) y el proyecto SIOSE (Sistema de Ocupación del Suelo en España).

Con la implantación del SIOSE las unidades se adaptan a los nuevos límites y nuevas clases y como resultado se obtienen 36 unidades fisionómicas, a las que se les asigna un código numérico y una denominación.

Éstas se pueden agrupar en tres grandes grupos según los rasgos dominantes: paisajes naturales, paisajes agrícolas y paisajes artificiales.

Podemos considerar que dentro de la parcela de actuación ocupan dos unidades fisionómicas:

Paisaje de Dominante Artificial: en el que estaría incluida la nave ya construida de la explotación avícola (infraestructuras).

Paisaje de Dominante Agrícola: las coberturas dominantes corresponden, en cualquier caso, a los cultivos de secano, ya sea de almendros (26%) o en forma de tierras de labor (19%). La parcela de ubicación de la explotación avícola, estaría incluida en la tierra de labor con cultivo herbáceo de secano.

 Validación coiaa-e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

6.9 ANÁLISIS DE NECESIDADES Y DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS

Las necesidades de recursos hídricos consistirán en el abastecimiento y distribución del agua para bebida animal, para el engorde de 6 ciclos de 54.500 plazas de aves cada uno.

Las necesidades de recursos hídricos consistirán en el abastecimiento y distribución del agua potable, que como se ha descrito en los apartados anteriores, se realiza a través de una impulsión procedente de un pozo hasta un depósito de regulación.

En concreto, para abastecer la ampliación de la explotación avícola, se instalaría una nueva tubería que partirá desde la sala de bombas e higienización del agua.

Encontrándose en trámite en la Confederación Hidrográfica del Segura la solicitud de ampliación de autorización para el aprovechamiento de aguas subterráneas al amparo del artículo 54.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas para uso industrial (granja avícola de pollos de engorde), limpieza de las instalaciones y otros usos.

Las necesidades actuales de recursos hídricos de la explotación con la ampliación son de 4.043,65 m³/año.

La explotación ganadera dispone para el abastecimiento de agua de un pozo autorizado por la Confederación Hidrográfica del Segura con un volumen autorizado de 2.486 m³/año. El resto será suministrado por camión cuba hasta su concesión por la Confederación Hidrográfica del Segura.

6.10 USOS ACTUALES DEL SUELO

En la zona de actuación predomina el uso agrícola el uso agrícola: cultivos herbáceos (cereales) y leñosos (almendros) en secano y la explotación avícola.

A continuación, se describe cada uso y cobertura vegetal según la Leyenda del Mapa de Usos y Coberturas Vegetales de Andalucía:

441. Cultivos herbáceos y leñosos en secano: Incluye los mosaicos y asociaciones de cultivos herbáceos y leñosos en secano, formando áreas agrícolas heterogéneas.

En la actualidad la parcela 73 del polígono 15 está ocupada por cultivos herbáceos de secano (cereales) y cultivo leñoso (almendros), dispersos junto a la medianera ocupando el 93,30%, el resto se encuentra con la explotación avícola en un 6,70%. Con la ampliación proyectada de la explotación avícola las tierras de cultivo herbáceo y leñoso perderán superficie, quedando con un 87,78% de la superficie total y la explotación avícola contará con el 13,22% de la superficie, por tanto, la actuación supondrá un cambio en la superficie de uso de suelo agrícola a ganadero, que necesita autorización administrativa, según se establece en la legislación vigente.

 Validación coiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

6.11 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

La población total del municipio de Chirivel en el año 2023 es de 1.540 habitantes, según el Instituto Nacional de Estadística, 1.259 habitantes viven en los núcleos de población, y 281 en diseminados. El núcleo de población más importante de este municipio es El Contador con 150 habitantes.

El crecimiento natural de la población en el municipio de Chirivel, según los últimos datos publicados por el INE para el año 2022 ha sido Negativo.

Su extensión superficial es de 196,42 km² y su densidad de 7,84 habitantes km².

Según los datos hechos públicos por el Ministerio de Hacienda la renta bruta media por declarante, en el municipio de Chirivel en 2019 fue de 18.670 €.

En 2019 Chirivel se sitúa como el municipio número 26 con una mayor renta bruta media de la provincia de Almería, y en la posición número 232 en la comunidad de Andalucía.

Según los datos publicados por el SEPE en el mes de enero de 2024 el número de parados ha subido en 10 personas. El número total de parados es de 63, de los cuales 36 son hombres y 25 mujeres.

Población mayoritariamente dedicada a la agricultura y ganadería.

6.12 ESPACIOS NATURALES DE INTERÉS

6.12.1 Hábitats de Interés Comunitario

La Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres, denominada "Directiva Hábitats", enumera en su Anexo I los tipos de hábitats naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de Zonas de Especial Conservación. Dentro de éstos existen hábitats naturales "Prioritarios", que son aquellos que están amenazados de desaparición.

A nivel estatal, la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad en su Anexo I introduce asimismo los tipos de hábitats naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de Zonas de Especial Conservación, los cuales constituyen una especial responsabilidad para las Administraciones.

A partir de la información disponible en el Banco de Datos de la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (www.marm.es) y más concretamente la información del "Atlas y Manual de los Hábitats de España", se ha comprobado que cerca de la actuación y a unos 105 metros hay un hábitat, formación adhesionada de encinas (chaparros) catalogado como "No Prioritario".

6.12.2 Red Natura 2000

En el entorno de la actuación no se encuentra ninguna figura de protección de la Red Natura 2000. A unos 7,4 Km de distancia de la zona de actuación y según se observa en la figura 26, se encuentra un Lugar de Importancia Comunitaria LIC (LIES6110003), que a la vez es Zona de Especial Protección para

	
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Profesional	Habilitación Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

las Aves ZEPA (ZEES6110003) y Zona Especial de Conservación (ZEC), se trata del "Parque Natural Sierra María-Los Vélez", el cual no se ve afectado por la actuación contemplada en la presente memoria.

6.12.3 Espacios Naturales Protegidos

No existe ningún Espacio Natural Protegido que se vea afectado por la actuación, de acuerdo con la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.

El Parque Natural Sierra María-Los Vélez está incluido en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA) y se encuentra a 7,4 Km de distancia.

En este parque natural en un altiplano y a más de 1.600 msnm, existe un ejemplar milenario y único de sabina albar (*Juniperus thurifera*), denominada en el lugar comúnmente como "La Sabina Milenaria". Constituye una reliquia protegida de los bosques esteparios del Terciario, bosque de madera de buena calidad y rica en resina, que fue desapareciendo por su apreciada madera en ebanistería.

6.12.4 Montes de Régimen Especial

Dentro de la zona de actuación no existe ningún monte de titularidad pública según información disponible en la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM).

Los montes públicos más cercanos son:

- AL-11089-JA, que dista de la explotación 3,850 km. (Cortijo de Pino Bajo).
- AL-11036-JA, que dista de la explotación 5,840 km. (Cortijo los Romeros de Arriba).

6.12.5 Plan Especial de Protección del Medio Físico de Almería

Se ha consultado el Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Almería, aprobado por Resolución de 25 de abril de 1987 del Consejero de Obras Públicas y Transportes, y publicado por Resolución de 14 de febrero de 2007 de la Dirección General de Urbanismo, no existiendo ningún espacio catalogado dentro de la zona de actuación.

6.12.6 Otros Espacios Naturales de Interés No Sometidos a Régimen de Protección

6.12.6.1 Áreas Importantes para las Aves y la Biodiversidad

En el "Áreas importantes para las aves de España", de C. Viada, monografía Nº 5 de la SEO/Birdlife (Madrid, 1999), se definen estas Áreas Importantes para las Aves con las siguientes características:

- Son lugares de importancia internacional para la conservación de las aves.
- Son herramientas prácticas para la conservación de la biodiversidad.
- Son seleccionadas con criterios estandarizados y acordados internacionalmente.

 Validación coiaa-e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

- Solas o en conjunción con otras áreas vecinas deben proveer, siempre que sea posible, todos los requerimientos para las poblaciones de aves para las que se han identificado.
- No son apropiadas para la conservación de todas las especies de aves, por ejemplo, las de distribución dispersa.
- Deben ser diferentes en carácter, hábitat o importancia ornitológica de las tierras circundantes.

Estas áreas forman parte de una propuesta integrada y más amplia de conservación de la biodiversidad, la "Estrategia de Conservación de Birdlife", que incluye también la protección de otras especies y hábitats.

La actuación no afecta a Área Importante para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad (IBA).

6.12.6.2 Riberas Sobresalientes

No hay ninguna Ribera Sobresaliente en el ámbito de estudio, según la propuesta realizada por la Agencia Andaluza del Agua en el "Inventario de Riberas Sobresalientes de Andalucía", presentado por la Consejería de Medio Ambiente en el año 2008.

6.12.7.3 Lugares de Interés Hidrogeológico

Según el "Inventario de Lugares de Interés Hidrogeológico (LIH) de Andalucía", elaborado por el Instituto del Agua de Andalucía (Agencia Andaluza del Agua), no existe en el ámbito de estudio ningún lugar de interés hidrogeológico.

6.12.6.4 Georrecursos

Se ha consultado el "Inventario de Georrecursos de Andalucía" y su Mapa a escala 1:10.000". de Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, y se ha comprobado que los Georrecursos más cercanos se encuentran en la Cuenca de Guadiz-Baza, muy alejados de la zona de actuación del proyecto.

6.13 SERVIDUMBRES Y AFECCIONES A DOMINIO PÚBLICO

6.13.1 Carreteras

La explotación se encuentra a la altura del km. 27,800 de la carretera AL-7110 (Albox-Chirivel), desde el que se accede. No hay afección alguna a Dominio Público de Carreteras.

6.13.2 Dominio Público Hidráulico

Ramblas: Discurren dos ramblas colindantes por el margen Sur y Este, e impone unas servidumbres de 5 m para uso público y un límite de policía de 100 m de anchura que condicionan usos y actividades.

 COIAA
VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGFAD1XSY]
2/10 2024
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

La explotación avícola tanto la ejecutada como su ampliación se ubican dentro de la zona de policía de los dos cauces innominados efluentes de la Rambla de El Jali.

El perímetro de ocupación de las edificaciones se encuentra a más de 25 metros del borde de las ramblas. Se respetará la franja de cinco metros de la zona de servidumbre lindante con el cauce, que se reserva para usos de vigilancia, pesca y salvamento.

La actuación no tendrá afección al Dominio Público Hidráulico. al régimen de corrientes de agua, y en ningún caso se impedirá los fines de las zonas de servidumbre y policía.

Aunque la actuación se ubica dentro de la zona de policía, no se considera que hay afección alguna al dominio público hidráulico.

6.13.3 Dominio Público de Patrimonio Natural, Cultural e Histórico

La actuación no afecta a montes públicos, yacimientos arqueológicos, patrimonio cultural o histórico.

6.13.3.1 Vías Pecuarias

Según el Inventario de Vías Pecuarias de Andalucía extraído de la Red de Información Ambiental de Andalucía, existen dos vías pecuarias en la zona sin que se vean afectadas con la actuación prevista en la parcela.

- Vía Pecuaria "Vereda del Campillo" colinda por el borde Sur de la parcela, discurriendo en este tramo por la rambla anteriormente mencionada.

Código VP: 04037013

Nombre: Vereda del Campillo

Código tramo: 04037013-01

Provincia: Almería

Municipio: Chirivel

Estado Legal: Clasificada

Anchura: 20 metros

Longitud total: 13 km.

- Vía Pecuaria "Vereda del Cantal", esta vía pecuaria se encuentra al Este de la actuación, pero no colinda con la parcela.

Código VP: 04037012

Nombre: Vereda del Cantal

Código tramo: 04037012-01

 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8cRKGMGFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Provincia: Almería

Municipio: Chirivel

Estado Legal: Clasificada

Anchura: 20 metros

Longitud total: 13 km.

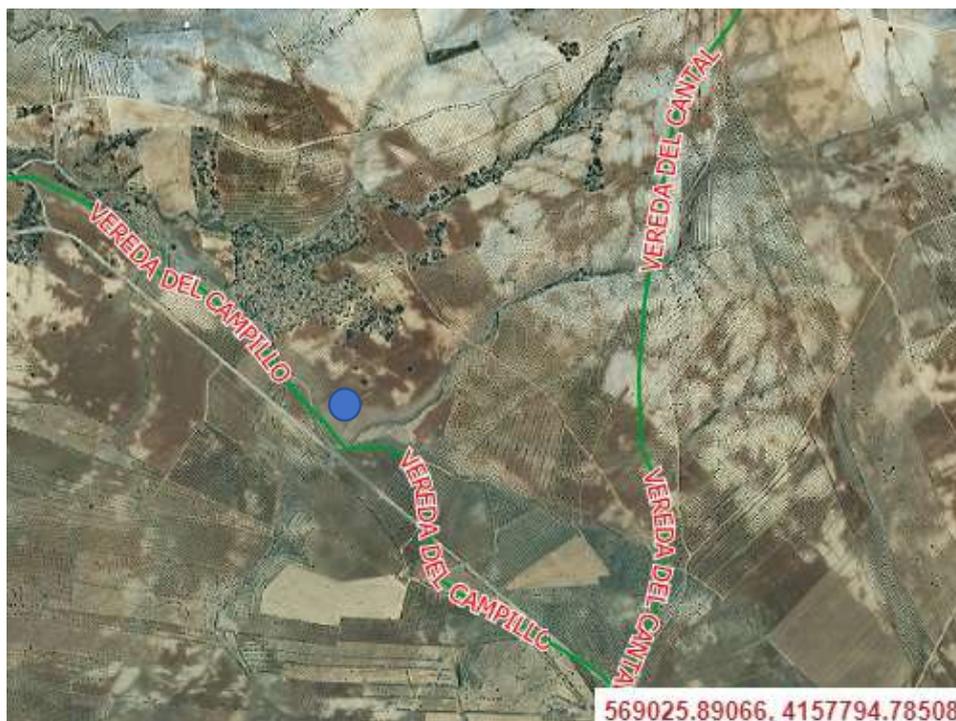


Figura 13: Via Pecuaria Vereda El Campillo. Fuente: Rediam – Junta de Andalucía

Las dos veredas se encuentran clasificada mediante Orden de 3 de marzo de 1995, de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

No hay afección alguna a ninguna de las dos veredas más cercanas a la ampliación de la explotación avícola.

6.13.3.2. Patrimonio Histórico. Yacimientos Arqueológicos y otros Bienes Históricos

Se realizó consulta en el mapa de la Dirección General de Patrimonio Histórico y Documental (Servicio de Protección del Patrimonio Histórico), de la Consejería de Turismo, Cultura y Deporte, en donde se recogen las localizaciones de los bienes inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico de Andalucía (artículo 6 Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía) y en el Inventario de Bienes Reconocidos de Patrimonio Histórico Andaluz (artículo 13 de la Ley 14/2007), así

	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

como los espacios declarados Zonas de Servidumbre Arqueológica (artículo 48 de la Ley 14/2007) y los entornos de protección que se hayan podido establecer (artículo 28 de la Ley 14/2007).

Se recorrió toda la parcela realizando una inspección visual del terreno. La inspección denotó la inexistencia de estructuras y materiales pertenecientes al patrimonio histórico, arqueológicos u otros bienes de carácter antrópico.

Ante la ausencia total de resultados positivos se procedió a reconocer también los terrenos colindantes al afectado por la ampliación de la explotación avícola. El resultado fue igualmente negativo.

7. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

En los apartados anteriores se ha llevado a cabo la descripción de las características básicas del proyecto, así como el inventario ambiental de la zona que pudiera afectar por la actuación de la ampliación de la explotación, valorando la calidad y destacando características importantes de cada uno de los diferentes factores ambientales de la zona de estudio.

De este modo, una vez conocidas las características de la actuación, las actividades directas y auxiliares que lleva aparejadas, se identifican y tipifican aquellas que son generadoras de posibles afecciones, tanto en la fase de construcción como durante el funcionamiento de la actividad.

Por otra parte, el conocimiento del medio físico-natural y socio-territorial en el que se enmarca la actuación, permite la selección de los factores y procesos del mismo susceptibles de ser afectados.

A partir de ambos conjuntos se aplica un sistema cualitativo de evaluación de impactos ambientales, donde en primer lugar se ha elaborado una matriz de impactos, tanto en la fase de construcción como en la de explotación, que es del tipo causa-efecto, y que consiste en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas figuran el Medio Perceptor y las acciones impactantes y dispuestos en filas los atributos del tipo cualitativo.

7.1 VALORACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO DE ACTUACIÓN

A modo de síntesis y como base para el posterior análisis de impactos, se resumen a continuación los aspectos ambientales más relevantes del territorio:

- Entre la vegetación existente en el interior de la parcela en estudio no existen especies predominantes.
- El ámbito de estudio no se sitúa sobre hábitats naturales de interés comunitario, aunque cercano al mismo hay un hábitat no prioritario.
- No hay espacios pertenecientes a la Red Natura 2000, ni a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.
- Respecto a la fauna, no es un área importante para determinadas especies de aves, se encuentra un Área Importante para las Aves (IBA) a unos 6,000 km de la actuación, al Norte de la autovía A-92 Norte.

	
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSYI]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO	

- Ninguna Vía Pecuaria atraviesa la parcela de ubicación de la explotación, si bien existe dos, una que la circunda por el sur la parcela aprovechando en este tramo el trazado de la rambla y otra más alejada al Noreste de la actuación.
- No hay ningún bien del Patrimonio Histórico en el interior de la parcela.

Con las características señaladas queda reflejado el valor natural del entorno de actuación. No se sitúa de forma adyacente a carretera y zonas altamente degradadas.

7.2 EVALUACIÓN DE IMPACTOS: FASE DE CONSTRUCCIÓN Y FASE DE FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD

A continuación, se describen de forma general los impactos y afecciones ambientales que previsiblemente se puedan producir, tanto en fase de construcción como en la de funcionamiento de la actividad. De forma general se puede indicar que dada la escasa presencia de factores ambientales de especial relevancia condiciona que los impactos producidos sean de menor entidad.

Durante ambas fases las acciones a considerar serán las siguientes, según el medio receptor:

Impactos Sobre la Calidad Atmosférica: tanto durante la fase de construcción como en la de explotación, se afectará la calidad atmosférica.

En la fase de construcción, el funcionamiento de la maquinaria de obra, el tránsito de camiones, los movimientos de tierra y la exposición del suelo al efecto del viento, son los elementos que contribuyen a la alteración de la calidad del aire en el entorno de la zona de operación y a un incremento de los niveles sonoros. Estas emisiones serán fundamentalmente partículas provenientes de los movimientos de tierra, serán de carácter temporal, finalizando una vez acaben las obras.

En la fase de funcionamiento, las alteraciones en estos parámetros tendrán su origen en el tránsito de vehículos en el interior de la explotación, emisiones de los equipos de producción de calor por combustión del gas, emisiones de partículas de pienso compuesto al exterior, emisión de compuestos gaseosos por la actividad ganadera, emisión de olores y ruidos de las aves. Contaminación lumínica emitida en el exterior de las naves.

Impactos Sobre la Geología y Geomorfología: la actuación implica necesariamente un movimiento de tierras, ya que se necesita obtener una superficie horizontal y a nivel donde se ubicará la nave y los silos de la ampliación de la actividad avícola proyectada.

En la fase de construcción: el movimiento de tierras supone una clara alteración topográfica de la zona afectada. La tierra vegetal se extenderá por las zonas menos productivas de la parcela, y la tierra no vegetal servirá para rellenos y formación de explanadas, las sobrantes se trasladarán a vertedero autorizado.

En la fase de funcionamiento: no producirá impacto en esta fase.

 COIAA
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]
VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Impactos Sobre el Suelo (Edafología): Uno de los impactos más graves es la pérdida de suelo por eliminación directa, tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento. La superficie que ocuparán la nueva nave, silos de almacenamiento de pienso, vial e instalaciones, supondrá la supresión de la capa superior de suelo. Compactación del suelo por asentamiento de las instalaciones y tránsito de vehículo. Erosión del terreno por los trabajos de desbroce y excavación.

La posterior adición de materiales geológicos para terraplén y rellenos inutilizará el suelo eliminando este elemento del medio. Esta perturbación actuará directamente sobre la pérdida de la capacidad del uso del suelo.

Las superficies que soportarán temporalmente depósitos materiales, tránsito y descanso de maquinaria, y otras actuaciones, sufrirán una compactación del suelo, alterando la estructura del mismo y modificando la permeabilidad y aireación, así como la destrucción de los horizontes superficiales. Esta alteración incide muy negativamente sobre la capacidad de uso del suelo para el desarrollo vegetal, llegando incluso a la posibilidad de perturbar el suelo de tal forma que se elimine la cubierta vegetal sobre la zona de actuación. Este suelo compactado puede sufrir, además, alteraciones en su composición geológica, modificaciones en la textura y transformaciones de sus características.

Impactos Sobre la Hidrología e Hidrogeología: los impactos que sobre la hidrología que ocasionará la actuación son principalmente, el posible arrastre de las partículas y contaminantes provenientes de posibles derrames o vertidos accidentales, lo que puede producir cambios en la calidad de aguas, tanto superficiales como subterráneas.

Los efectos sobre la hidrología son difíciles de transmitir a zonas muy alejadas y extensiones grandes. Además, estos efectos suelen tener incidencia sobre otros subsistemas y la calidad de las aguas puede verse afectada en ambas fases.

En fase de construcción: la calidad de las aguas puede verse afectada en los principales parámetros que pueden modificarse los sólidos disueltos y en suspensión, así como los nutrientes, debido a los movimientos de tierras, junto a las grasas e hidrocarburos, por vertidos accidentales. Tras el arrastre de todas estas sustancias por las aguas de escorrentía, van a parar a los distintos cursos fluviales pudiendo ocasionar cambios en la calidad de las aguas. Hay que considerar el hecho de que los impactos relacionados con la alteración de la calidad de las aguas inciden de forma directa sobre las comunidades animales y vegetales que explotan dicho recurso aguas abajo del enclave en el que se ha producido la afección.

En la fase de funcionamiento: igualmente el posible arrastre de las partículas y contaminantes provenientes de posibles derrames o vertidos accidentales, sobre todo del estiércol (yacija) producido por las aves, lo que puede producir cambios en la calidad de aguas, tanto superficiales como subterráneas arrastrados por el agua de lluvia.

Ocupación de zonas aledañas modificando las condiciones de permeabilidad del mismo y, por tanto, las condiciones de escorrentía superficial.

 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSYI]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMIETTERIO QUEROL CRAVIOTTO

Pérdida de materiales (sólidos o líquidos) o mezclas de materiales directa o indirectamente durante el transporte de residuos.

La zona objeto del proyecto no se ubica sobre curso de agua, será necesario establecer medidas preventivas y correctoras necesarias orientadas a evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas motivadas por vertidos accidentales.

Decir que tanto la sala de engorde en explotación como el que se construirá para la ampliación, tiene una solera impermeable y el estiércol permanece durante todo el ciclo de engorde de las aves sobre la misma y sus lixiviados serán absorbidos mediante incorporación de cascarilla de arroz y tratados como estiércol.

La explotación avícola se encuentra alejada del acuífero Chirivel-Maláguide a unos 2,5 km de borde perimetral, por lo que es improbable que se vea afectado ante un posible derrame accidental puntual.

Impactos Sobre la Vegetación: la ejecución del proyecto conlleva una serie de impactos sobre la vegetación, destacando el impacto ocasionado por la ocupación de suelo, con la consiguiente eliminación de la cubierta vegetal, que tiene lugar durante la fase de construcción y que se mantiene durante la fase de funcionamiento. La magnitud de este impacto dependerá, tanto de las superficies ocupadas, como del valor de las comunidades vegetales afectadas.

No obstante, la vegetación que pueda verse afectada carece totalmente de valor ecológico y de interés científico, ya que se trata de superficies dedicadas al cultivo de cereales de secano. Es por ello que el impacto sea de escasa importancia y de magnitud baja.

Impactos Sobre Fauna: los impactos que en el ámbito de actuación puede ocasionar sobre las comunidades faunísticas son susceptibles de dividirse en los siguientes efectos:

- **Efecto de Sustitución:** desaparición directa de hábitats, o sustitución de los preexistentes por los elementos constructivos.
- **Afección a los Períodos de Reproducción:** afección directa sobre puestas o nidadas, o sobre las pautas etológicas reproductivas, motivada por la destrucción/alteración de hábitats, funcionamiento de maquinaria, ruidos y emisión de gases y polvo.
- **Afección a Pautas de Comportamiento, Reproductor, Tráfico, etc.,** debido al aumento de ruidos y tráfico.

De todos ellos se han considerado como impactos realmente significativos los siguientes:

- **Efecto de Sustitución:** respecto al efecto de sustitución, la explotación ocupa una superficie que de forma directa y con carácter permanente destruye la cobertura vegetal o cualquier otra parte del hábitat esencial para las especies faunísticas, sustituyéndolos por los elementos constructivos en proyecto. La gravedad del impacto de sustitución estará relacionada con la singularidad del hábitat afectado y su capacidad para ofrecer recursos utilizables por la fauna de forma temporal o espacial. Este impacto afecta de forma directa y total al grupo de la edafofauna por desaparición del suelo que la soporta, para el resto provoca la desaparición de

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

los recursos que hacen posible acogerlos. Este impacto está relacionado con el tipo de formación vegetal interceptado, ya que ésta influye en la composición faunística.

- **Afección a los Períodos de Reproducción:** la afección a los períodos de reproducción se produce durante la fase de construcción como consecuencia de la afección directa sobre puestas o nidadas, o sobre pautas etológicas reproductivas, motivada por la destrucción/alteración de hábitats, funcionamiento de maquinaria, ruidos y emisiones de gases, de polvo.

Por otro lado, el ingreso de tierras en los cauces, en particular elementos finos, pueden terminar depositándose sobre el fondo del cauce, pudiendo afectar a las puestas de anfibios y peces al reducir su capacidad de absorción de oxígeno y pudiendo ser afectado en mayor medida por el ataque de microorganismos. No siendo el caso al no existir cursos hídricos permanentes o temporales en la zona de actuación.

Impactos Sobre Factores Sociales y Económicos: tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento se producirá un incremento de la oferta de empleo, que afectará principalmente a los sectores de población joven y potencialmente activa, potenciando la actividad económica como consecuencia de las inversiones provocadas por la ampliación (construcciones y aumento de la actividad).

En este sentido estamos ante un impacto positivo de intensidad media y de carácter permanente.

La cuantificación de la demanda de personal o servicios que pueda repercutir en un entorno geográfico próximo a la obra resulta difícil de predecir, ya que estará en función de la capacidad y disponibilidades de la empresa contratante de la obra.

En el lado opuesto del balance hay que considerar el incremento del tráfico de camiones y maquinaria pesada que se producirá en general durante la construcción de la ampliación de la explotación.

El incremento del tráfico de camiones y maquinaria trae como consecuencia un deterioro de éstas, incidiendo en un incremento del riesgo de accidentes de circulación.

Otro impacto que se perfila durante la fase de construcción se deriva del efecto que el aumento en la inmisión de contaminantes en la atmósfera puede tener sobre la salud de la población.

Con respecto al sector agrícola, la construcción de la ampliación de la explotación, supone la eliminación de superficie agrícola productiva. Ello supone un impacto negativo para el sector, de tipo persistente e irreversible.

En la fase de construcción el empleo de mano de obra local supondrá un beneficio para la población de la zona. Y una vez se encuentre la actividad en pleno rendimiento, supondrá un impacto positivo.

Con la ampliación y puesta en funcionamiento de esta explotación se favorecerá el desarrollo y modernización del sector, aprovechando la potencialidad de la explotación ya consolidada.

 COIAA
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8cRK6MqFAD1XSY]
VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024
Habilitación Profesional Col: nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Impactos Sobre el Patrimonio Cultural: no se prevé, en principio, la afección sobre el patrimonio cultural.

Impactos Sobre el Medio Perceptual: el impacto sobre el paisaje, viene derivado por la presencia física de nuevos elementos, durante la fase de construcción y posteriormente durante la de funcionamiento, que interceptan los corredores visuales existentes, lo cual varía la percepción del entorno afectado. Entre los elementos de la actuación que pueden resultar impactantes, son de destacar los siguientes:

- Proximidad a núcleos habitados o vías de comunicación existentes.
- Movimientos de tierra en fase de construcción.
- Alteración del paisaje por generación de taludes de tamaño elevado, aumentando el impacto visual.
- Naves de alojamiento y silos de pienso de la explotación avícola.
- Aumento del grado de humanización del paisaje como consecuencia de la presencia de la ampliación de la construcción.

Los elementos construidos son fácilmente adaptables al paisaje, las fachadas de la nave serán de color blanco y su cubierta de color ocre, igualmente que la ya construida. Los silos de almacenamiento de pienso serán también de color ocre o verde. Además, se plantará un seto tupido en todo el perímetro de la explotación de ciprés u otra variedad que cubra totalmente la valla y de un aspecto más integrador en el paisaje.

7.3 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES PRODUCIDOS

7.3.1 Metodología

Una vez identificadas las acciones y los factores del medio que, presumiblemente, serán impactados por aquellas, se realiza una valoración de los impactos a través de la matriz de importancia, la cual nos permitirá obtener una valoración cualitativa de los impactos.

La valoración cualitativa se realizará a partir de la matriz de impactos. Cada casilla de cruce en la matriz, nos dará una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado.

Los elementos de la matriz de importancia identifican el impacto ambiental generado por una acción simple de una actividad sobre un factor ambiental considerado. En este estadio de valoración, mediremos el impacto, en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en lo que se llama importancia del impacto. La importancia del impacto es pues, la ratio mediante el cual medimos cualitativamente el impacto ambiental, en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como: **signo (+-), Intensidad (I), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV) Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF), Periodicidad (PR) y Recuperabilidad (MC).**

Los elementos tipo, o casillas de cruce de la matriz, estarán ocupados por la valoración correspondiente a siete símbolos, a los que se añade uno más que sintetiza en una cifra la importancia del impacto en

 Validación COIAA e-gestión.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUERROL CRAVIOTTO

función de los siete primeros símbolos anteriores. A continuación, se describen el significado de los mencionados símbolos:

Signo (+, -): el signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Intensidad (I): se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que el 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto, y el 1 una afección mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias.

Extensión (EX): se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto Parcial (2) y Extenso (4). En el caso de que el efecto sea puntual, pero se produzca en un lugar crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta.

Momento (MO): el plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto, sobre el factor del medio considerado. Así pues, cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será inmediato, y si es inferior a un año, Corto Plazo, asignándole en ambos casos un valor (4). Si es un periodo de tiempo que va de 1 a 5 años, Medio Plazo (2), y si el efecto tarda en manifestarse más de cinco años, Largo Plazo, con valor asignado (1). Si ocurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto, cabría atribuirle un valor de una a cuatro unidades por encima de las especificadas.

Persistencia (PE): se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Si la permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un año, se considera que la acción produce un efecto Fugaz, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 10 años, Temporal (2); y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el efecto como Permanente asignándole un valor (4).

Reversibilidad (RV): se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio. Si es a Corto Plazo, se le asigna un valor (1), si es Medio Plazo (2) y si el efecto es Irreversible se le asigna el valor (4). Los intervalos de tiempo que comprende estos periodos, son los mismos asignados en la persistencia.

Recuperabilidad (MC): se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras). Si el efecto es totalmente Recuperable, se le asigna un valor (1) o (2) según lo sea de manera inmediata o a medio

 Validación coiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Profesional	Habilitación Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

plazo, si lo es parcialmente, el efecto es Mitigable, y toma un valor (4). Cuando el efecto es Irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor (8). En el caso de ser Irrecuperables, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias el valor adoptado será (4).

Sinergia (SI): este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

Acumulación (AC): este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Efecto (EF): este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

Periodicidad (PR): la periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

Importancia (IM): del impacto viene representada por un número que se deduce mediante la expresión que se incluye a continuación, en función del valor asignado a los símbolos considerados:

$$IM = \pm \{3I + 2 EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC\}$$

De esta manera queda conformada la llamada Matriz de Impactos Sintética, la cual está integrada por un número que se deduce mediante el modelo de importancia propuesto, en función del valor asignado a los símbolos considerados. A continuación, se incluye cuadro-resume el modelo propuesto.

SIGNO		INTENSIDAD (I) (Grado de destrucción)	
- Impacto beneficioso	+	- Baja	1
- Impacto perjudicial	-	- Media	2
		- Alta	4
		- Muy alta	8
		- Total	12
EXTENSIÓN (EX) (Área de influencia)		MOMENTO (MO) Plazo de manifestación)	
- Puntual	1	- Largo plazo	1
- Parcial	2	- Medio plazo	2
- Extenso	4	- Inmediato	4
- Total	8	- Crítico	(+4)
- Crítica	(+4)		

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8cRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto)		REVERSIBILIDAD (RV)	
- Fugaz	1	- Corto plazo	1
- Temporal	2	- Medio plazo	2
- Permanente	4	- Irreversible	4
SINERGÍA (SI)		ACUMULACIÓN (AC)	
- Sin sinergismo	1	- Simple	1
- Sinérgico	2	- Acumulativo	4
- Muy sinérgico	4		
EFECTO (EF)		PERIODICIDAD (PR)	
- Indirecto	1	- Irregular	1
- Directo	4	- Periódico	2
		- Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos)		IMPORTANCIA (IM)	
- Recuperable de manera inmediata	1	$IM = \pm\{3I+2EX+MO+PE+RV+ SI+AC+EF+PR+MC \}$	
- Recuperable a medio plazo	2		
- Mitigable	4		
- Irrecuperable	8		

Tabla 11: Resumen Modelo Cualitativo de Impactos y Formula de la Importancia

Los impactos pueden ser positivos o negativos y según los valores de importancia del impacto ser:

VALOR (I)	CALIFICACIÓN	SIGNIFICADO
< 25	Bajo - Compatible	Daño sin consideración en recursos muy poco valiosos o por actividad no muy agresiva
> 25 IM < 50	Moderado	Daños sobre recursos de bajo valor con carácter irreversible o bien daños de pequeña magnitud sobre recursos de un valor medio o incluso alto, pero con una recuperación inmediata. La afectación del mismo, no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.
> 50 IM < 75	Severo	La afectación de este, exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es en un periodo prolongado. Daños de gran magnitud sobre recursos o valores de alta importancia con posibilidad de recuperación a

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
 Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

		<p>medio plazo, o bien impactos de magnitud grande sobre recursos de media importancia sin posibilidad de recuperación.</p> <p>También se encuadran aquí los impactos de media magnitud sin posibilidad de recuperación sobre recursos de alto valor.</p>
> 75	Crítico	<p>La afectación del mismo, es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. Impacto de gran magnitud, sin posibilidad de recuperación, en recursos o valores de alta importancia.</p>

Tabla 12: Valoración de Impactos y Clasificación

7.3.2 Caracterización de Impactos

A continuación, pasamos a caracterizar cada uno de los impactos identificados, usando como base todo lo expuesto en el apartado de estudio y análisis ambiental del territorio.

CALIDAD ATMOSFÉRICA: tanto durante la fase de construcción como en la de funcionamiento de la actividad, se afectará la calidad atmosférica, ya que tanto el nivel de contaminantes atmosféricos, como en lo referente al confort sonoro se verán alterados por las emisiones generadas por diversos elementos del proyecto.

- **Aumento de Partículas en Suspensión y Gases en Fase de Construcción:** en el entorno donde se realicen los trabajos, como consecuencia del tránsito y funcionamiento de la maquinaria de obra, los movimientos de tierra y la exposición de la tierra desnuda al efecto erosivo del viento, se producirá un aumento de las partículas y emisiones de gases, lo que se traducirá en un impacto negativo sobre la calidad del aire.
- **Aumento de los Niveles Sonoros en Fase de Construcción:** impacto de signo negativo que se producirá como consecuencia del funcionamiento y tránsito de la maquinaria de obra, y es de las mismas características que las comentadas en el caso del aumento de las partículas en suspensión y gases en fase de construcción.
- **Contaminación Atmosférica en Fase de Funcionamiento:** Se ha realizado una estimación de inmisiones, al objeto de evaluar los posibles efectos sobre la calidad del aire de la futura ampliación de la explotación avícola, es decir, prever los posibles impactos de las emisiones atmosféricas de la ampliación de la actividad, que serán debidas principalmente a las emisiones asociadas al tráfico de vehículos de mercancías y de mantenimiento.
- **Confort Sonoro en la Fase de Funcionamiento:** en base al estudio teórico, la ampliación de la actividad avícola, no emitirán niveles de ruido al exterior que provoquen el incumplimiento de los objetivos de calidad acústicas establecidos en Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, para zonas industriales. Hay que destacar que los niveles de ruido en el estado preoperacional, son

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8cRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

superiores a los límites de referencia, debido principalmente al ruido producido por los vehículos que circula por la carretera AL-7100, que se localiza adyacente a la futura ampliación de la actividad.

De igual forma el impacto podrá ser mitigado adoptando una serie de medidas como son regulación de velocidad en el camino de acceso, diseño arquitectónico de la nave proyectada con incorporación de aislamientos acústicos a los cerramientos en fachadas y cubierta.

EDAFOLOGÍA:

Capacidad Agrológica: la ocupación del suelo para la construcción de la ampliación de la explotación avícola, afectará a unos 2.500 metros cuadrados aproximadamente, de cultivo agrícola, aunque esta zona está sin cultivar desde que se ejecutó el proyecto de la primera nave, lo cual supondrá una destrucción total e irreversible de esta superficie agraria. Este impacto tendrá lugar en la fase de construcción, aunque permanecerá durante la de funcionamiento.

A parte de lo anterior, tanto durante la fase de construcción como en la de funcionamiento, puede ocurrir que bien durante los movimientos de tierras, o el resto de actividades que tendrán lugar, se puedan producir vertidos accidentales o generación de residuos que puedan afectar a la capacidad agrológica de los terrenos adyacentes a la zona de ampliación de la explotación. No obstante, estos impactos se minimizarán adoptando las correspondientes medidas protectoras y correctoras que se formulan en apartados posteriores y que prescriba la administración.

GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA:

Incremento Pérdida de Suelo por Erosión: durante la fase de construcción se producirán fenómenos erosivos como consecuencia de las explanaciones y movimientos de tierra, que dejarán el suelo desnudo y removido expuesto a la acción del agua o el viento. No obstante, este fenómeno cesará cuando finalicen las obras, ya que el propio proyecto en sí, actúa como medida correctora mediante la edificación, el recubrimiento, la siembra o revegetación de las superficies.

CAMBIO CLIMÁTICO

Los gases efecto invernadero provocan un cambio climático, como parece ser que estamos sufriendo.

HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

Cambio en la Calidad de las Aguas: este impacto es previsible para la fase de construcción, debido a que el movimiento de tierras que se generará podría conllevar el arrastre de tierras al cauce cercano a la zona de actuación, si no se adoptan las correspondientes medidas protectoras. También cabe la posibilidad de contaminación de las aguas a causa de derrames o vertidos accidentales, que pueden provocar cambios en la calidad de las aguas tanto superficiales como subterráneas.

 COIAA
VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8cRkMqFAD1XSY]
2/10 2024
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Los efectos sobre la hidrología no se circunscriben a la zona concreta donde se producen, sino que pueden transmitirse a áreas alejadas y extensiones grandes. Además, hay que considerar el hecho de que los impactos relacionados con la alteración de la calidad de las aguas inciden de forma directa sobre las comunidades animales y vegetales que explotan dicho recurso aguas abajo del enclave donde se ha producido la afección.

Disminución de la Capacidad de Recarga del Acuífero: la plataforma creada para la ampliación de la explotación avícola supone un aumento de la impermeabilidad del suelo en ese punto. No obstante, este impacto es de intensidad baja ya que la superficie afectada es relativamente pequeña respecto al total del acuífero es decir si consideramos solo la ampliación representa el 0,32% y considerando el total de la explotación representa aproximadamente un 0,84% del mismo.

Se trata de un impacto cuya manifestación será a largo plazo, en el supuesto de que se llegue a representar, aunque de persistencia permanente, ya que la superficie afectada de muy alta permeabilidad, perderá esta característica indefinidamente.

Por otro lado, las aguas subterráneas pueden sufrir afección, tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento, como consecuencia de la generación de residuos y los posibles vertidos accidentales que pudieran llegar a ocurrir, si no se adoptan las correspondientes medidas protectoras.

VEGETACIÓN Y FAUNA

Vegetación: el impacto más importante respecto a la vegetación es la eliminación de la cobertura vegetal, como consecuencia de la ocupación del suelo que tendrá lugar durante la fase de construcción. Dado que la superficie afectada, se corresponde con la que albergará el futuro proyecto, cabe decir que el impacto tendrá carácter permanente, ya que la misma queda totalmente imposibilitada, en la práctica, para una futura regeneración de la vegetación.

Por otro lado, hay que comentar la afección sobre las zonas anejas durante la fase de construcción como consecuencia del aporte de materiales, desbroces y otros efectos derivados del funcionamiento de la maquinaria durante la fase de construcción, que incidirán sobre la composición de la cubierta vegetal, etc.

Fauna: con respecto a la fauna, los principales problemas que representará la actuación son la ocupación del terreno con la pérdida y modificación del hábitat que ésta supone, efecto que ocurrirá tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento; y la afección a los periodos de reproducción la cual tendrá lugar principalmente durante la fase de construcción como consecuencia de la afección directa sobre puestas o nidadas o sobre pautas etológicas reproductivas, motivada por la destrucción/alteración de hábitats, funcionamiento de maquinaria, ruidos y emisiones de gases de polvo.

Las zonas verdes que existirán durante la fase de funcionamiento, tendrán un efecto positivo sobre la fauna ya que se crearán nuevos hábitats, aunque con un cambio de las comunidades presentes propias de las comunidades de zonas urbanas, de menor valor ecológico.

	
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRK6MGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

MEDIO PERCENTUAL

Paisaje y Estética: el estudio de la visibilidad en este ámbito paisajístico arroja valores muy reducidos tanto de exposición como de accesibilidad visual. Esta última se debe a su condición de área despoblada y mal comunicada, mientras que la primera se debe principalmente a la abundancia de relieves ondulados que dificultan las perspectivas amplias o profundas. No faltan sin embargo relieves prominentes con una fuerte presencia en ámbitos vecinos, como las percibidas al Norte, Sierras de María y Maimón y al Sur, Sierra de las Estancias.

Con la construcción de la segunda nave se produce un impacto de signo negativo sobre la calidad del paisaje, ya que se produce la introducción de un nuevo elemento, en un paisaje predominantemente agrario. No obstante, dada la existencia de otras infraestructuras como es la explotación avícola hace que la intensidad del mismo sea baja. Este impacto tendrá lugar tanto durante la fase de construcción como en la de funcionamiento. En el primer caso, debido a los movimientos de tierras y demás trabajos a realizar; y en el segundo caso por la existencia de una nueva nave más y sus instalaciones.

MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

Empleo: tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento se producirá un incremento de la oferta de empleo, que afectará principalmente a los sectores de población joven y potencialmente activa. En este sentido estamos ante un impacto positivo de intensidad media y de carácter permanente. La cuantificación de la demanda de personal o servicios que pueda repercutir en un entorno geográfico próximo a la obra resulta difícil de predecir, ya que estará en función de la capacidad y disponibilidades de la empresa contratante de la obra. Con la ampliación de la explotación se necesitará personal fijo y personal de servicio de mantenimiento de las proximidades.

Economía: con respecto al sector agrícola, la ampliación de la explotación avícola supone la eliminación de superficie agrícola productiva. Las necesidades de suelo y su ocupación suponen una afección negativa para este sector en tanto la reducción de superficie productiva agrícola se refiere. Ello supone un impacto negativo para el sector, de tipo persistente e irreversible. En la fase de construcción el empleo de mano de obra local supondrá un beneficio para la población de la zona. Y una vez se encuentre en pleno rendimiento la explotación supondrá un impacto positivo. Con la ampliación de esta explotación se favorecerá el desarrollo y modernización del sector de la actividad ganadera, aprovechando la potencialidad que la explotación venía realizando.

Patrimonio Histórico-Artístico: en principio, no se verá afectado ningún resto arqueológico u otro Patrimonio Inmueble incluido en el Sistema de Información del Patrimonio Histórico de Andalucía (SIPHA).

Vías Pecuarias y Vías Verdes: no resultará afectada ninguna de las dos vías pecuarias del entorno de la ampliación de la explotación.

Espacios Protegidos: no resultará afectado ningún espacio protegido.

A continuación, se incluye las matrices resultantes en la Fase de Construcción y en la Fase de Funcionamiento de la actividad:

 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMIETARIO QUEROL CRAVIOTTO

Matriz de la Fase de Construcción:

VALORACIÓN CUALITATIVA DE LOS IMPACTOS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN													
MEDIO PERCEPTOR	IMPACTO	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	TOTAL	
MEDIO FÍSICO													
Nivel Sonoro	Aumento niveles sonoros	-2	-2	-4	-1	-1	-1	-1	-4	-1	-1	-24	
Calidad del aire	Emisiones de partículas y gases	-2	-2	-4	-1	-1	-2	-1	-4	-1	-1	-25	
Edafología	Destrucción, alteración, erosión y contaminación suelos	-2	-2	-4	-2	-2	-1	-1	-4	-1	-2	-27	
Geología y Geomorfología	Excavación	-2	-1	-4	-4	-4	-2	-1	-4	-4	-4	-35	
Cambio climático	Gases efecto invernadero	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-4	-4	-25	
Hidrología e Hidrogeología	Calidad de las aguas	-1	-2	-4	-1	-1	-2	-1	-4	-1	-2	-23	
MEDIO BIÓTICO													
Vegetación	Alteración hábitats flora	-1	-1	-4	-2	-2	-2	-1	-4	-1	-2	-23	
Fauna	Alteración hábitats fauna	-1	-2	-4	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-2	-21	
Biodiversidad	Alteración biodiversidad	-1	-2	-4	-2	-2	-2	-1	-4	-1	-2	-25	
PERCENTUAL													
Paisaje y estética	Alteración calidad y fragilidad visual	-1	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-4	-2	-2	-23	
MEDIO SOCIECONÓMICO Y CULTURAL													
Socioeconomía y nivel de empleo	Incremento nivel de empleo	2	2	2	2	2	1	1	4	1	2	25	
Calidad de vida	Molestias y cambios en calidad de vida	-1	-1	-4	-1	-1	-1	-4	-1	-1	-2	-20	

COIAA

 VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]
 2/10
 2024
 Habilitación Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Matriz de la Fase de Funcionamiento:

VALORACIÓN CUALITATIVA DE LOS IMPACTOS EN LA FASE DE FUNCIONAMIENTO													
MEDIO PERCEPTOR	IMPACTO	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	TOTAL	
MEDIO FÍSICO													
Nivel Sonoro	Aumento niveles sonoros	-2	-2	-4	-1	-1	-1	-1	-4	-4	-1	-27	
Calidad del aire	Emisiones de partículas, gases, malos olores estiércol y aves	-2	-4	-4	-1	-1	-2	-1	-4	-4	-2	-33	
Edafología	Contaminación suelos (zona naves)	-2	-2	-4	-2	-2	-2	-1	-4	-4	-2	-31	
Cambio climático	Gases efecto invernadero	-1	-2	-2	-4	-2	-2	-1	-4	-4	-4	-30	
Hidrología e Hidrogeología	Calidad de las aguas, contaminación por residuos, uso elevado agua	-2	-2	-4	-2	-1	-4	-1	-4	-2	-2	-30	
MEDIO BIÓTICO													
Vegetación	Alteración por presencia aves	-1	-1	-4	-2	-2	-1	-1	-4	-1	-2	-22	
Fauna	Alteración por presencia aves	-1	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-2	-19	
Biodiversidad	Alteración biodiversidad	-1	-2	-4	-2	-2	-2	-1	-4	-1	-2	-25	
MEDIO PERCENTUAL													
Paisaje y estética	Alteración calidad y fragilidad visual paisaje antropogénico	-1	-2	-4	-4	-4	-1	-1	-4	-4	-1	-26	
MEDIO SOCIECONÓMICO Y CULTURAL													
Socioeconomía y nivel de empleo	Incremento nivel de empleo	1	2	4	4	4	1	1	4	4	4	33	
Economía	Mayor beneficio económico	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	34	

COIAA

 VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]
 2/10
 2024
 Habilitación Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

A partir de la información que nos facilita esta matriz de importancia, se observa como la mayoría de los impactos NEGATIVOS generados, tanto en fase de construcción como en fase de funcionamiento, se pueden considerar como BAJO-COMPATIBLES y MODERADOS pudiendo ser minimizados con las adecuadas medidas protectoras y correctoras que se comentan en apartados posteriores.

No se aprecia ningún impacto SEVERO y mucho menos CRÍTICO.

Se puede apreciar un porcentaje de impactos POSITIVOS representativo, que redundan en la mejora de las infraestructuras de la zona, en el aumento de los niveles económicos y de empleo en el municipio.

8. IDENTIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS AMBIENTALES DE LA ACTUACIÓN

Una vez identificados y valorados los impactos previsibles del desarrollo del Proyecto, se proponen a continuación una serie de medidas encaminadas a prevenir, reducir y mitigar aquellos aspectos ambientales negativos. El diseño y definición de medidas preventivas y correctoras, se encuentra en correspondencia con la fase en la que se encuentra la actuación en estudio. Las medidas correctoras, son aquellas que pretenden eliminar, minimizar, o compensar los efectos ambientales negativos de los impactos ambientales que genera la ejecución del proyecto o su funcionamiento.

De forma más específica se pueden distinguir tres tipos de medidas:

Cautelares o Protectoras: son las que se realizan en la fase de diseño, ejecución de la obra y fase de funcionamiento de Proyecto, con la finalidad de evitar o reducir el impacto antes de que se produzca.

Medidas Correctoras: son las que se suelen recoger en los Estudios de Impacto Ambiental, ya que no están consideradas en el proyecto inicial y que, como consecuencia de los estudios ambientales, son necesarias para disminuir o eliminar algunos impactos.

Medidas Compensatorias: son aquellas que tratan de restablecer o de compensar los impactos que no han podido corregirse por medio de las medidas correctoras o protectoras, mediante acciones no necesariamente relacionadas con los impactos que se han provocado.

En este estudio se han diseñado solo dos tipos de medidas, no se incluyen medidas compensatorias, puesto que ninguno de los impactos identificados ha sido valorado como SEVERO.

A continuación, se enumeran las medidas preventivas y correctoras que con carácter general y a nivel de propuesta.

Todas las medidas consideradas, serán de aplicación tanto en fase de construcción como en fase de funcionamiento.

	
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSYI]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMIETTERIO QUEROL CRAVIOTTO	

8.1 MEDIDAS PROTECTORAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS

8.1.1 Medidas Protectoras de Carácter General

- Balizamiento de la zona de trabajo y viales de obra, así como la colocación de carteles informativos delimitando el acceso fuera de la zona balizada.
- No habrá abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos o sustancias contaminantes, sino que serán entregados a gestor autorizado según su naturaleza.
- Las zonas de instalaciones de obra, descanso de maquinaria y equipos, se situarán alejadas de los cursos de agua
- Acondicionamiento de una zona de acopio de residuos peligrosos, para su almacenamiento hasta la retirada por el gestor autorizado.
- La gestión de los diferentes residuos generados deberá seguir la normativa aplicable en cada caso (residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos y residuos inertes).
- Queda prohibida con carácter general la quema de restos vegetales, se tendrán en cuenta la prevención de incendios forestales que puedan tener como origen los trabajos de construcción.
- Deberá asegurarse la continuidad de los servicios afectados (carreteras, caminos rurales y agrícolas, vías pecuarias, líneas eléctricas y telefónicas, etc.), de modo que quede garantizado el mantenimiento de las actuales condiciones de permeabilidad territorial.
- No se permitirá el abastecimiento de combustible y mantenimiento de la maquinaria dentro de la parcela de la actuación.

8.1.2 Medidas Protectoras Sobre Calidad del Aire

Emisiones a la Atmósfera

- La maquinaria utilizada en las obras deberá estar homologada por los servicios técnicos autorizados, en lo relativo a los niveles de potencia acústica admisible, emisión sonora de máquinas, equipos de obras y vehículos a motor. La documentación para facilitar las comprobaciones oportunas requeridas deberá estar actualizada el día del inicio de las obras y mantener su vigencia durante todo el periodo de desarrollo de las mismas.
- Limitación de la velocidad de circulación de los vehículos y maquinaria a fin de minimizar los niveles de ruido y la producción de polvo.
- Se minimizarán las emisiones de polvo mediante riegos de las superficies de obras, así como en el camino de acceso.
- Se evitará la fuga de material desde camión de transporte mediante el cerramiento eficaz de la caja. En los transportes de materiales, así como de los residuos generados, se utilizarán mallas, lonas u otros medios eficaces que tapen el material transportado evitando el vertido sobre accesos o vías de circulación.
- Las obras se realizarán en horario diurno.

 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMEITERIO QUEROL CRAVIOTTO

8.1.3 Medidas Protectoras Sobre el Suelo

- Con objeto de minimizar la superficie de afección y la intensidad del impacto sobre la geología y la geomorfología deberán concretarse, en el Proyecto de Ejecución de Obras, los movimientos de tierra necesarios, las posibilidades de reutilización de los materiales extraídos y la ubicación, forma y restauración de los caminos, préstamos y vertederos estimados necesarios.
- En general se considera muy importante la conservación de los suelos fértiles, ya que es el factor del medio que sustenta el desarrollo de la vegetación y, además, porque los procesos de edafogénesis son extremadamente lentos. En consecuencia, su recuperación es muy difícil y su pérdida supone una disminución de este recurso natural. Con objeto de preservarlos, el Proyecto marcará la zona de acopio de tierra vegetal para reposición de zonas más degradadas, balates, terreras, etc.
- La circulación de vehículos pesados en el entorno de la obra, así como de maquinaria de construcción supone un riesgo de vertido de productos contaminantes al suelo, en especial aceites e hidrocarburos. Con objeto de minimizar los posibles vertidos no se realizarán labores de mantenimiento, cambios de aceites o trasvase de combustibles en la obra o en sus inmediaciones.

8.1.4 Medidas Protectoras Sobre el Sistema Hidrológico

- Se ha de garantizar la inexistencia de afecciones sobre el suelo producidas por vertidos de aceites, grasas y combustibles procedentes de máquinas o motores. A este respecto, en el Proyecto de Ejecución se incluirá la obligación para el constructor de conservar la maquinaria a emplear en perfecto estado e indicar el lugar seleccionado para efectuar el mantenimiento. No siendo este el caso ya que se prohíbe expresamente su mantenimiento en la zona de obras y sus alrededores.
- En el Proyecto de Ejecución se especificará el destino de las tierras de la excavación y demás residuos producidos durante la fase de construcción que serán destinados preferentemente y por este orden a su reutilización, reciclado u otras formas de valoración y sólo, como última opción, su eliminación en vertedero autorizado.
- Cualquier residuo peligroso que pueda generarse en algunas de las fases de ejecución, deberá gestionarse de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- Se evitará cualquier vertido, sólido o líquido, sobre los cauces o sus proximidades.

8.1.5 Medidas Protectoras Sobre la Vegetación

Las medidas protectoras de la vegetación corresponden a las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y que básicamente se basan en la realización de las obras mediante un respeto al entorno más inmediato a la zona de obras.

 Validación coiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

- La principal medida es el jalonamiento de las áreas estrictamente ocupadas por las obras, especialmente en las zonas donde se conservan restos de la vegetación de interés con el fin de minimizar al máximo posible la afección.
- Si existiera algún ejemplar de valor que pueda verse afectado, se estudiará la ejecución de trasplantes a una zona verdes.
- Se respetará todos árbol por muy pequeño que sea de tamaño. Los árboles que no se vean afectados directamente por la obra, pero que puedan verse dañados por su proximidad, serán protegidos mediante la colocación de un vallado alrededor de los mismos o la disposición de protecciones directamente sobre los troncos. En este caso se protegerán las encinas afectadas por las obras en el interior de la parcela.

8.1.6 Medidas Protectoras Sobre la Fauna

- Al igual que en el caso anterior, las medidas protectoras de la fauna, se corresponden con aquellas a adoptar durante la fase de ejecución de las obras. Con objeto de minimizar la superficie afectada por las labores de despeje y desbroce, y consiguientemente la destrucción de hábitats y el riesgo de pérdida de puestas y camadas, la ocupación de suelos se deberá limitar al mínimo imprescindible, especialmente en las zonas de mayor sensibilidad desde el punto de vista faunístico. Para ello, se deberá controlar el espacio a ocupar, de forma que se aprovechen en la medida de lo posible los caminos ya existentes para el acceso a obra, espacios ya degradados para la ubicación de maquinaria e instalaciones de obra, etc.
- No se podrán realizar obras en periodo de nidificación.

8.1.7 Medidas Protectoras Sobre el Patrimonio

- Aunque en principio no se prevé la afección a yacimientos arqueológicos catalogados, es posible que, durante la ejecución de las obras, se puedan producir hallazgos de interés cultural. Si ello ocurriera, deberán tomarse las medidas precautorias oportunas, así como informar inmediatamente a la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía en Almería.
No obstante, como primera medida y con antelación suficiente a los movimientos de tierras, se realizará una inspección visual para identificar y valorar la afección directa o indirecta de la actuación prevista en el patrimonio histórico, especialmente en el patrimonio arqueológico con el fin de poder establecer otras medidas protectoras y/o correctoras si fuese necesario.

8.1.8 Medidas Protectoras Contra la Contaminación Acústica

- Se deberán cumplir las especificaciones aplicables del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de

	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6cRK6MqFAD1XSY]	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMEITERIO QUEROL CRAVIOTTO

noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

- Las fuentes de emisión de ruido dispondrán de las medidas preventivas o correctoras necesarias para que los niveles de inmisión de ruido no excedan los límites establecidos en la Tabla VII del artículo 29 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
- No se superarán los valores límite establecidos en la Tabla VII, evaluados a 1,5 metros de altura y a 1,5 metros del límite de la propiedad titular del emisor acústico, evaluados conforme a los procedimientos contemplados en Instrucción Técnica 2.
- Todos los sistemas asociados a la minimización de la producción de ruidos contarán con su correspondiente Plan de Mantenimiento que deberá ser correctamente cumplido y estar convenientemente registrado.
- La maquinaria utilizada deberá ajustarse a las prescripciones establecidas en la legislación vigente referente a las emisiones sonoras de maquinaria de uso al aire libre y en particular, cuando les sea de aplicación, a lo establecido en el Real Decreto 212/2002 de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre y las normas complementarias.
- En el Proyecto de Ejecución se incorporarán las medidas correctoras necesarias para garantizar el cumplimiento de lo establecido en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
- El tráfico de maquinaria pesada que se producirá en la fase de construcción ha de planificarse utilizando aquellas rutas que resulten menos molestas para la población, creando trazados que circunvale y, en caso de atravesar poblaciones, limitándose la velocidad máxima.
- Utilización de materiales que garanticen el aislamiento acústico de la explotación.

8.2 MEDIDAS PROTECTORAS EN LA FASE DE FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD

8.2.1 Medidas Protectoras de Carácter General

- Limitar el acceso al personal ajeno a la instalación.
- Instruir al personal de explotación en las buenas prácticas medioambientales, particularmente aquellas destinadas a prevenir, minimizar o evitar los impactos, para que mantengan un código de conducta de respeto al medio ambiente.
- Se mantendrán a las aves con cama (yacija) seca y en condiciones aeróbicas.
- Se realizará un continuo seguimiento del estado de salud de las aves a través de inspecciones diarias por parte de personal de la explotación y del control veterinario, realizando las vacunaciones necesarias con un uso racional de medicamentos y control de los productos zosanitarios.
- Se optimizarán los sistemas de ventilación-refrigeración y calefacción automatizándolos para minimizar el consumo de energía.

 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FVcRkGMqFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

- Aislamiento en cerramientos, paredes y cubierta a base de paneles sándwich con aislante de poliuretano de una densidad de adecuada para disminuir la tramitancia térmica y acústica.
- Se usarán luminarias de bajo consumo en la instalación eléctrica.
- Mantenimiento de los acabados exteriores de las edificaciones y cierre sanitario en buen estado y libres de maleza para evitar la entrada de animales terrestres a la explotación.
- Se supervisarán y se anotarán los consumos de agua, energía eléctrica, gas, y combustible al menos una vez al año, igualmente una vez al año se controlarán los parámetros del proceso, número de ciclos de engorde, salida y entrada de aves, incluidas las fallecidas y consumo de pienso y generación de estiércol.
- En caso de cualquier incidente o accidente que pueda afectar al medio ambiente o a la salud de las personas, el titular de la explotación deberá informar a la Delegación Territorial de Almería, así como al Ayuntamiento de Chirivel y al Centro de Emergencias de forma inmediata, llamando al teléfono de emergencias 112.

8.2.2 Medidas Protectoras Sobre Calidad del Aire

- Humedecer zonas de tránsito de vehículos y maquinaria propensas a emitir polvo.
- Uso de lonas u otros elementos en vehículos en los que su carga puedan emitir polvo.
- Uso moderado y correcto mantenimiento de la maquinaria de la explotación.
- Cuando se extienda la cama de cascarilla de arroz se evitará en la medida de lo posible la producción de polvo, se extenderá a mano.
- El sistema de alimentación no producirá polvo, será estanco desde los silos a los comederos y la comida y bebida será ad libitum.
- Limpieza en seco de las salas de engorde de la explotación una vez acabado el ciclo. La carga del estiércol (yacija), se cargará dentro de las naves de la explotación.
- Se evitará la manipulación y carga en camión del estiércol en días de fuertes vientos.
- El transporte se realizará en camiones herméticos, estancos e inodoros.
- No se utilizarán itinerarios que atraviesen poblaciones, ni se estacionarán en las mismas.
- Zona aislada para contenedores de cadáveres y agilidad en aviso y recogida.

8.2.3 Medidas Protectoras Sobre el Suelo

- Limpieza en seco de las salas de engorde de la explotación una vez acabado el ciclo y posterior desinfección, desinsectación y desratización, usando productos biodegradables.
- Correcto tratamiento y gestión de los residuos tanto peligrosos como inertes. Emplazamiento en almacén con solera de hormigón impermeable, e inspeccionar periódicamente.
- Las operaciones en los que intervengan productos químicos y combustibles serán realizadas en lugares habilitados para impedir la contaminación en caso de derrames o accidentes. Cerca de estos puntos de posible derrame contará con los medios técnicos y materiales para asegurar una rápida intervención sobre cualquier vertido accidental, recogidos inmediatamente y será gestionados como residuos peligrosos.

 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6cRK6MqFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

- Para el almacenamiento de cadáveres se dispondrán de contenedores homologados impermeables y con tapa, suficientes hasta ser recogidos por gestor autorizado. Estos contenedores se revisarán periódicamente para comprobar que no poseen fisuras o cortes que puedan verter residuos propios de los cadáveres.
- Se minimizará el uso de productos peligrosos.
- El vado de desinfección de ruedas de vehículos contará con un mantenimiento adecuado, sin que se encuentre seco o rebose el fluido que contenga.

8.2.4 Medidas Protectoras Sobre el Sistema Hidrológico

- El pozo deberá contar con un contador volumétrico homologado y en perfecto estado de funcionamiento para el control del agua extraída. Se mantendrá un registro del agua consumida.
- Existirá en la explotación planos actualizados en donde figuren las instalaciones de saneamiento y agua, de manera que pueda actuar un servicio externo de manera rápida y eficaz en caso de fuga o avería.
- Aislamiento adecuado de las salas de engorde para evitar fugas de lixiviados, secándolos cuando se observe la presencia de los mismos, mediante incorporación de cascarillas de arroz u otro medio absorbente.
- Controlar agua de limpieza y consumo en general. Controlar periódicamente la lectura del contador de agua
- Mantenimiento adecuado de la instalación de agua. Se revisan periódicamente el sistema de conducción de agua, siendo inmediatamente reparadas, en el caso de detectar una fuga.
- Utilizar bebederos de tetina y cazoleta de recuperación de agua para ahorro de agua.
- Ajustar y calibrar periódicamente el sistema de agua de bebida de las aves.
- Los grifos en aseos-vestuarios serán con el sistema temporalizado de ahorro de agua o monomando.
- Mantenimiento adecuado de la instalación de depuración y sus conducciones y desagües para evitar fugas.

8.2.5 Medidas Protectoras Contra la Contaminación Acústica

- Aislamiento acústico en cerramientos, paredes y cubierta a base de paneles sándwich con aislante de poliuretano de una con una densidad de núcleo de 40 Kg/m³ y un aislamiento acústico por encima de los 55 dB.
- En la medida de lo posible se mantendrán cerradas puertas y aberturas importantes de la nave, especialmente en el periodo de alimentación.
- El control de los equipos estará en manos de personal especializado para evitar excesos de ruido.
- Evitar estrés en las aves para evitar ruidos.

 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

8.3 MEDIDAS CORRECTORAS

Esta Memoria Ambiental sólo puede llegar a la propuesta de una serie de medidas correctoras sobre los distintos elementos del medio, a la espera de que, con las indicaciones de la administración, se puedan concretar y ampliar dichas medidas en ambas fases.

8.3.1 Medidas Correctoras Sobre Calidad del Aire

No se estima necesaria la adopción de medidas correctoras sobre la calidad del aire.

8.3.2 Medidas Correctoras Sobre la Geomorfología, Topografía

Las medidas corresponderán a la adecuación morfológica de las modificaciones ocasionadas en el terreno, junto a la restitución de las superficies desnudas, para lo cual se utilizará la tierra vegetal recuperada al inicio de los trabajos.

8.3.3 Medidas Correctoras Sobre la Vegetación

Las medidas consisten en la revegetación de los taludes con la finalidad de estabilizar pendientes y recuperar la cubierta vegetal. Las actuaciones a llevar a cabo dependerán de los terrenos. Para la vegetación se utilizarán especies arbóreas y arbustivas autóctonas y de bajos requerimientos hídricos.

8.3.4 Medidas Correctoras Sobre el Patrimonio

En el supuesto de detectarse durante la fase de construcción, la presencia de restos arqueológicos, se comunicará inmediatamente a la Consejería de Cultura, y se actuará atendiendo a las directrices que marque la misma.

8.3.5 Medidas Correctoras para la Restauración Ambiental y Paisajística

Para minimizar el impacto visual en el paisaje causado por las construcciones, se utilizarán pantallas paisajísticas y colores adecuados al entorno.

- a) Una vez finalizadas las obras se efectuará un análisis de las áreas afectadas por la ejecución de obras y actuaciones complementarias.
- b) Las actuaciones a realizar en las áreas afectadas para conseguir la integración paisajística de la actuación y la recuperación de las zonas deterioradas, con especial atención a:
 - Los silos de pienso a instalar deberán fabricarse en colores con tonalidad verde u ocre. Los paramentos laterales de la nave a construir serán de color blanco y su cubierta de color rojizo u ocre, como la que se encuentra ejecutada.
 - El vallado delimitará toda la explotación y junto al vallado perimetral de las ECIs deberá crearse un seto vegetal tupido (cipreses u especies similares) que oculte la visión de la explotación desde

	
Validación: coiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO	

el entorno. Este seto vegetal se realizará con los métodos de implantación y mantenimiento de las especies vegetales que finalmente se acuerde, que tendrán que adecuarse a las características climáticas y del terreno.

9. EXAMEN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

9.1 Introducción

El desarrollo de la avicultura a lo largo de estos años ha sido progresivo, adaptándose las instalaciones a las necesidades de las aves, reducción del impacto ambiental y demanda del consumidor, dejando en el camino aquellas instalaciones que no han podido adaptarse a los nuevos tiempos. Estos avances han llegado de forma progresiva y continuada, sin grandes revoluciones, pero todo ello ha tenido costes elevados en instalaciones mucho más tecnificadas.

Además, los elevados costes de producción de carne de pollo se han desbordado en todos los aspectos. La materia prima e insumos como piensos, agua, gas, gasóleo, electricidad, material de camas, etc., se ha encarecido; los contratos de integración siguen siendo muy bajos y aunque los avicultores han conseguido negociar alguna pequeña mejora para hacer frente a estos elevados costes, la situación no ha mejorado.

Como consecuencia de ello se observa una disminución en la producción, pudiendo desencadenar el desabastecimiento de carne de pollo y un creciente aumento en la demanda de carne de pollo por la situación económica adversa. Esto se traduce en un aumento de precio de la carne de pollo.

Según datos del Ministerio de Agricultura, el censo de granjas avícolas en los últimos años ha descendido casi a la mitad y, a su vez, las granjas modernas que se construyen ahora son de mayor tamaño que las antiguas. La carga laboral en una empresa agraria se regula mediante la Unidad de Trabajo Hombre (UTH), también ha cambiado, al pasar de gallineros con unos pocos cientos de aves a explotaciones en los años 80 que contenían 20.000 pollos.

En la actualidad las explotaciones de pollos de engorde diversos autores argumentan que 1 UTH puede manejar un mínimo de 4.000 m² de nave y 60.000 pollos o más, amparada en las nuevas tecnologías, grado de automatización y robotización de la granja.

El avicultor debe ser competitivo en un mercado cada vez más competitivo

9.2 Alternativas Contempladas

Las alternativas estudiadas en cuanto a la ampliación de la actividad, contemplando además una situada fuera de la explotación actual, son las siguientes:

- **Alternativa 0:** continuar con la explotación actual, implica la no actuación.
- **Alternativa 1:** ampliación de la explotación de pollos de engorde.
- **Alternativa 2:** construir otra explotación en parcela alejada sanitariamente.
- **Alternativa 3:** sustituir especie producción de carne, pasando de pollos a pavos.

 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

- **Alternativa 4:** cambio a gallinas ponedoras (producción de huevos).
- **Alternativa 5:** implantar explotación para incubación de huevos.

A continuación, se describen las alternativas que se les presenta al promotor:

Alternativa 0: Continuar con la explotación actual, implica la no actuación.

Si se continua con la situación actual, o sea, no ejecutar la ampliación. La explotación avícola existente es insuficiente para la viabilidad económica de la explotación agrícola-ganadera que se viene practicando en la parcela (cultivo de cereal de secano y 27.250 plazas de pollos de engorde en cada ciclo), teniendo en cuenta fundamentalmente el aumento del coste de producción (sueldos, materia prima e insumos).

Desde un punto de vista socioeconómico esta alternativa, pone en riesgo la supervivencia de la explotación en su conjunto, debido a que reduce la capacidad de competitividad del producto final, motivado por los costes generados por kilogramo de carne producido.

Alternativa 1: Ampliación de la explotación de pollos de engorde

La ampliación de la explotación avícola con la construcción de una segunda nave y sus instalaciones anejas para el engorde de pollos de las mismas características a la que se encuentra en explotación y aneja a la misma, en la que se compartirán instalaciones, permitiendo aumentar la capacidad productiva a 54.500 aves.

La ubicación, las características constructivas de la segunda nave avícola a ejecutar y la tecnificación de sus instalaciones es la idónea para este tipo de explotaciones, además cuenta con personal especializado en el manejo de los pollos y la utilización de las nuevas tecnologías. Con ello se dará continuidad y viabilidad a la explotación de pollos de carne.

Alternativa 2: Construir otra explotación en parcela alejada sanitariamente

La alternativa propuesta a la ampliación de la explotación avícola, sería construir otra explotación de pollos de engorde en parcela distinta y alejada sanitariamente de la primera, con lo que no habría ampliación, sino nueva explotación de 27.250 pollos.

El hecho de ubicar el proyecto en otra parcela, requerirá más mano de obra, disponibilidad de otros recursos con los que ya cuenta como agua de pozo, nuevo tendido eléctrico, accesos a la explotación y construcción de depósitos de agua y una nueva fosa séptica o depuradora. Aunque sea a distancia sanitaria que no sea transmisora de enfermedades viene a crear otro foco de impactos ambientales, más difícil de controlar que en una misma explotación.

Desde un punto de vista de incidencia medioambiental, el construir otra explotación de las mismas características a la existente en otro emplazamiento, supone un mayor impacto.

 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Alternativa 3: Sustituir especie de producción de carne pollos por pavos

La alternativa propuesta a la ampliación de la explotación avícola, es realizar un cambio de especie para la producción de carne, en lugar de utilizar pollos, se pasaría a criar pavos en la misma parcela con la construcción de una nueva nave aneja a la existente y sus correspondientes instalaciones. En ella también se compartirían instalaciones.

La actividad sería la misma, el engorde de ave, pero tendría el inconveniente de una formulación de raciones de piensos distintos, con lo que se aumentaría el tránsito de camiones de distribución y recogida de aves, pienso etc.

Algunas enfermedades serían distintas con lo que aumentamos la variedad de fármacos y medicamentos y por lo tanto la distribución de los mismos.

Alternativa 4: Ampliación con cambio a gallinas ponedoras (producción de huevos)

La alternativa propuesta a la ampliación de la explotación avícola existente con un cambio de actividad con gallinas ponedoras enfocado a la producción de huevos.

Se construiría una nave aneja a la existente con distinta configuración, con instalaciones específicas según manejo convencional o ecológico, aunque también se compartirían algunas instalaciones.

El establecimiento de esta alternativa en un principio tiene coste más elevados en cuanto a las instalaciones, si bien esta opción parece ser más rentable a largo plazo.

Habría que iniciar el negocio con una investigación de mercado y planificación de la estrategia de comercialización y venta de huevos.

En ese estudio tendríamos que optar por una granja convencional o ecológica para adaptarla al diseño de las instalaciones y disponer de terreno suficiente para su esparcimiento al aire libre en caso de producción ecológica.

Una vez planificada la producción de huevos se tendrá que seleccionar e invertir en una raza de aves de calidad para a las condiciones ambientales y el sistema de producción elegido.

Además del coste elevado de establecimiento, el personal de la explotación no está especializado en la orientación de producción de huevos, siendo difícil encontrar en la zona personal cualificado para trabajar en esta actividad debido a la falta de mano de obra cualificada en una población y sus alrededores prácticamente envejecida.

Además, la normativa europea trata de cambiar el sistema de producción de huevos, con lo que nos encontramos ante una incertidumbre.

Alternativa 5: Ampliación con gallinas reproductoras e incubación de huevos.

En esta última alternativa se propone ampliar la actividad en la explotación, a base a construir una nave adicional orientada a albergar gallinas y gallos reproductores mediante inseminación natural o artificial

	
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

e incubación artificial de los huevos y por tanto la producción de pollitos para engordarlos en la misma explotación (nave N° 1).

La producción de pollitos, necesita de la aplicación de unos protocolos muy estrictos en cuanto a apareamiento natural o inseminación artificial en el caso del método de fecundación de los óvulos a utilizar, reproducción de las reproductoras, recolección y detección de huevos fértiles o infértiles, almacenamiento e incubación de los huevos.

Para ello se necesitaría personal con alta especialización, cosa que el personal de la explotación carece de los conocimientos en esta orientación avícola, importante para la viabilidad del negocio, siendo difícil encontrar personal cualificado en las poblaciones cercanas.

Además, se necesita una alta coordinación para obtener lotes homogéneos de pollitos para engordarlos en la nave de la misma explotación. Esta práctica es bastante difícil de conseguir para emplear los pollitos en solo una nave aneja.

9.3 JUSTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES RAZONES DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se considera que la alternativa 1, ampliación de la explotación actual de pollos de carne, a pesar de contar también con algunas desventajas, es la propuesta más favorable.

La actividad se emplaza en una zona principalmente agrícola y ganadera, con acusados problemas estructurales, sociales y económicos, (minifundismo, envejecimiento de la población, crisis del sector agrario, decrecimiento poblacional, escasa cualificación profesional agraria), por lo que la ampliación y consolidación de la actividad actual podrá actuar como catalizador, soporte y ejemplo para el desarrollo endógeno de la comarca.

La disponibilidad de agua potable y de calidad, electricidad, buenas comunicaciones y accesibilidad son factores determinantes en la ampliación de la explotación.

La ampliación de la explotación avícola está situada a una distancia suficientemente elevada de núcleos de población como para no afectar a la población. A pesar de la existencia de algunos cortijos cercanos, sigue estando a una distancia considerable como para no sufrir un impacto (El Chaparral a 345 metros al noroeste de la explotación).

No existe ninguna otra explotación animal a menos de 1000 metros, tanto de aves como de otras especies, por lo que se minimizan los posibles riesgos de transmisión de enfermedades entre animales.

El personal laboral de la explotación está cualificado para obtener el máximo rendimiento de la explotación, con formación en los avances tecnológicos y capaz de interpretar y valorar no sólo en el aspecto de las aves, sino también la información que suministra las nuevas tecnologías. Con la ampliación se contratará personal que, aunque este menos cualificado, puede ir formándose en la misma explotación.

 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8cRK6MqFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

La explotación se encuentra totalmente integrada en el paisaje y otra nueva nave aneja a la existente se encontraría mimetizada con el medio circundante, el impacto generado de la instalación de una nueva explotación en otra localización sería mayor.

Se considera que esta ampliación es imprescindible para la viabilidad económica de la explotación, la cual es la principal fuente de ingresos del promotor, en un mundo cada vez más competitivo, en el que sólo subsistirán las explotaciones mejor orientadas, dimensionadas, tecnificadas y profesionalizadas.

Desde el punto de vista socio-económico, la concentración de las instalaciones, repercute positivamente en el flujo económico de la instalación, minimizando los costes en mantenimiento de las instalaciones, transporte, energéticos, etc.

Además de la viabilidad económica, es más favorable desde el punto de vista medioambiental y eficiencia energética, dado que las otras propuestas no solucionarían los costes económicos al tener que contratar personal para dos actividades.

La construcción de nuevas instalaciones, desde el punto de vista ambiental no debe suponer un incremento de la incidencia ambiental, sino todo lo contrario, una mejora medioambiental, ya que se aplicarán técnicas existentes para la minimización del posible impacto, imprescindibles para el correcto funcionamiento de la explotación.

10. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

La presente Memoria Ambiental se redacta conforme a lo establecido en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía y el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada.

En cuanto a la normativa de referencia para la redacción del mismo cabe destacar la siguiente:

Gestión Ambiental

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía.
- Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Decreto-ley 3/2024, de 6 de febrero, por el que se adoptan medidas de simplificación y racionalización administrativa para la mejora de las relaciones de los ciudadanos con la Administración de la Junta de Andalucía y el impulso de la actividad económica en Andalucía.

Patrimonio Natural

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO	

Flora y Fauna

- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.
- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres de Andalucía.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres. Modificado por el Real Decreto 1193/98, de 12 de junio, Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre. Anexos I, II, III, IV, V y VI: Derogados por Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Orden de 4 de junio de 2009, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y se dispone la publicación de las zonas de protección existentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía en las que serán de aplicación las medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats.

Residuos

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Ley 3/2023, de 30 de marzo, de Economía Circular de Andalucía.

Ruido y Protección de la Atmósfera

- Real Decreto 212/2002 de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre y las normas complementarias.

 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2007, de 17 de noviembre, del Ruido
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Protección Contra Incendios Forestales

- Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía.
- Decreto 470/1994, de 20 de diciembre, de Prevención de Incendios Forestales.
- Decreto 208/97, de 9 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Forestal de Andalucía.
- Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha contra incendios Forestales.
- Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales.
- Orden de 11 de septiembre de 2002, por la que se aprueban los modelos de determinadas actuaciones de prevención y lucha contra los incendios forestales y se desarrollan medidas de protección
- Orden de 21 de mayo de 2009, por la que se establecen limitaciones de usos y actividades en terrenos forestales y zonas de influencia forestal.
- Decreto núm. 371/2010 de Consejería de Presidencia, de 14 septiembre. Aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por el Decreto 247/2001 de 13 de noviembre.
- Decreto 160/2016, de 4 de octubre, por el que se modifica el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía

Vías Pecuarias

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGAFAD1XSY]	COIAA VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
	Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

- Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma Andaluza.
- Orden 3 de marzo de 1995, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias pertenecientes al término municipal de Chirivel.

Montes

- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes. Modificada por Ley 10/2006, de 28 de abril.

Patrimonio Histórico

- Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español.
- Decreto 19/1995, de 7 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección y Fomento de Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Decreto núm. 168/2003 de Consejería de Cultura, de 17 junio. Aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas
- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.

Legislación Sectorial

- Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas.
- Decreto 14/2006, de 18 de enero, por el que se crea y regula el Registro de Explotaciones Ganaderas de Andalucía. Modificado por el Decreto 248/2007 de 18 de septiembre.
- Real Decreto 692/2010 sobre normas mínimas para la protección de los pollos destinados a la producción de carne.
- Real Decreto 1528/2012, de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano.
Real Decreto 637/2021, de 27 de julio, por el que se establecen las normas básicas de ordenación de las granjas avícolas.

11. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

En el programa de seguimiento y control ambiental se pretende establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras incluidas en la Memoria Ambiental en las distintas fases del proceso (previa a la construcción, durante la construcción y durante la explotación).

Los objetivos que se persiguen con este programa son los siguientes:

- Controlar la correcta ejecución de las medidas protectoras y correctoras previstas y su adecuación a los criterios de integración ambientales establecidos.

 Validación: coiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

- Comprobar y analizar si las medidas ambientales correctoras y protectoras previstas son viables, eficaces y suficientes. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, se determinarán las causas y se establecerán las soluciones adecuadas.
- Valorar la incidencia del proyecto sobre cada una de las componentes del medio que puedan verse afectadas.
- Verificar los estándares de calidad de los materiales y medios empleados en el proyecto de acuerdo con los criterios de integración ambiental.
- Comprobar si la fase de ampliación de la explotación se realiza según lo previsto en el proyecto y en la declaración ambiental.
- Constituir un sistema de alerta para detectar impactos no previstos en la Memoria Ambiental, pudiéndose adoptar las medidas correctoras necesarias para su subsanación.
- Añadir información útil para mejorar el conocimiento de las repercusiones ambientales de proyectos similares.
- Conceder validez a los métodos de predicción.

Así pues, se define este plan como un documento técnico de control ambiental, en el que se concretan los parámetros de seguimiento de la calidad de los diferentes factores ambientales afectados, así como los sistemas de control y medida de estos parámetros.

Su finalidad es establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras resultantes del proceso ambiental.

Durante la fase de ejecución de la obra se realizará un seguimiento y control por parte de la dirección técnica facultativa de la obra, comprobando que se cumplen todos los requisitos contemplados en el proyecto original y las medidas correctoras establecidas en esta Memoria Ambiental.

La empresa adjudicatarias de la obra designará al responsable ambiental para el cumplimiento por parte de la empresa de este programa.

Se garantizará a través de la inclusión del personal cualificado desde la Dirección de Obra para la implantación y puesta en funcionamiento del Programa de Seguimiento y Control Ambiental.

El equipo de vigilancia ambiental de la obra lleva a cabo las siguientes funciones:

- Asesoramiento y supervisión de la ejecución de las medidas correctoras y sistemas de control propuestos por el plan de control con la frecuencia y los métodos asignados a cada variable.
- Recogida y tratamiento de datos, resultado de los controles efectuados, determinando los criterios de aceptación de dichos controles.
- Análisis de los resultados y verificación del cumplimiento de los objetivos de calidad ambiental exigidos.
- Identificación de los impactos ambientales que se produzcan, evaluación de su magnitud y valoración de la eficacia de las medidas preventivas y correctoras realizadas.
- Propuestas de cambios, o de nuevas medidas correctoras, en el caso de ser necesarias.
- Asesoramiento, a lo largo de ejecución de la obra, al Contratista adjudicatario, estableciendo con ellos una vía de comunicación directa con el jefe de obra, que permite adaptar el proceso

 Validación coiaa-e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

de vigilancia ambiental a las necesidades y limitaciones de la obra y así poder resolver, de forma rápida, cualquier imprevisto o modificación del programa de obras, siempre bajo la aceptación de la Dirección de Obra.

- Coordinación con la Dirección de Obra.
- Elaboración y remisión de los informes exigidos por la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente en Almería.

A continuación, se detalla el Programa de Seguimiento y Control Ambiental sobre las medidas correctoras, protectoras y compensatorias durante las fases de ejecución del proyecto de ampliación y durante la fase de actividad avícola de engorde de pollos.

11.1 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL EN FASE DE CONSTRUCCIÓN

MEDIDA	RESPONSABLE	INICIO	DURACIÓN	FRECUENCIA
Ubicación de las nuevas construcciones en un lugar adecuado que no altere la flora ni el paisaje del entorno.	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Comienzo de la redacción del proyecto	Durante la ejecución de las obras	Diaria
Se realizarán las obras con unas características constructivas (edificación en una planta, materiales de construcción según la tipología de la zona) que no afecten el paisaje, evitando impactos visuales negativos.	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Comienzo de la redacción del proyecto	Durante la ejecución de las obras	Diaria
Evitar uso de materiales reflectantes	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Comienzo de la redacción del proyecto	Durante la ejecución de las obras	Diaria
Utilizar colores en acabados exteriores integrados en el paisaje	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Comienzo de la redacción del proyecto	Durante la ejecución de las obras	Diaria

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGFAD1XSYI]

2/10
2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Humedecer zona de trabajo	Jefe de cuadrilla	Al comenzar las obras	Durante la ejecución de las obras	Siempre que haya peligro de producir polvo
Desbroce del terreno solo de la zona afectada, con maquinaria ligera y en época adecuada, para no afectar a la calidad del aire. Esta labor se realizará fuera de la época de cría de aves y se verificará la ausencia de nidos de avifauna y en periodos no lluviosos, para evitar la erosión del terreno, acometiendo las labores de cimentación y de construcción de forma inmediata.	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Al comenzar el desbroce	Durante la ejecución del desbroce	Primer día
Retirada y acopio de tierra vegetal antes de realizar las labores de excavación. Esta tierra orgánica se mantendrá en condiciones óptimas para su posterior reutilización, evitando su compactación por pisoteo de operarios, vehículos o maquinaria, evitando asimismo la erosión del terreno. Correcto extendido en zonas que se observe de menos productividad.	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Al comenzar la retirada de tierra vegetal	Durante la retirada y acopio de tierra vegetal	Primer día
El replanteo de la cimentación: marcaje del eje, límite de excavación o terraplenado, que señala la afección espacial aproximada y definitiva que ésta ejercerá sobre el terreno.	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Al comenzar el replanteo	Durante la retirada y acopio de tierra vegetal	Primer día
Disminuir el paso y la velocidad de los vehículos, mediante una señal de velocidad restringida a 20 km/h y adecuada señalización de las distintas dependencias, para evitar contaminación acústica.	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Al comenzar las obras	Durante la ejecución de las obras	Diaria
En el caso de encontrarse en la fase de construcción con alguna especie animal o vegetal incluida en el Catálogo Andaluz de Especies	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Al comenzar las obras	Durante la ejecución de las obras	Diaria

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSYI]
 VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Amenazadas, se comunicará este hecho al Servicio de Conservación de la Naturaleza de Almería, para tomar las medidas oportunas y, si es el caso, solicitar la correspondiente autorización administrativa.				
Excavación de pozos y zanjas de cimentación y zanjas para instalación de servicios. Esta labor se realizará fuera de la época de cría de aves y se verificará la ausencia de nidos de avifauna y en periodos no lluviosos, para evitar la erosión del terreno.	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Al comenzar el desbroce	Durante la ejecución de la cimentación y zanjas de instalaciones	Primera semana
Ubicación, acondicionamiento y gestión de las instalaciones auxiliares de obra. Se ubicarán en zonas de mínimo riego y contaminación para las aguas superficiales y para la vegetación. Estos emplazamientos no se convertirán en focos constantes de vertido de sustancia tóxicas y nocivas. No se permitirá el mantenimiento ni repostaje de combustible de la maquinaria pesada.	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Al comenzar las obras	Durante la ejecución de las obras	Diaria
Evitar sobre excavación y el paso de la maquinaria por lugares innecesarios	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Al comenzar la excavación	Durante la ejecución de la excavación	Diaria
Limpieza exhaustiva de los residuos provocados por la maquinaria y de los productos químicos empleados Los aceites, grasas y restos de pinturas se eliminarán a través de gestores autorizados, evitando vertidos incontrolados al medio.	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Al comenzar las obras	Durante la ejecución de las obras	Diaria
Recogida de todos los residuos físicos, evitando su acumulación cerca de cauces de agua	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Al comenzar las obras	Durante la ejecución de las obras	Diaria



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFADYXSY]

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Transporte a vertedero residuos	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Al comenzar las obras	Durante la ejecución de las obras	Diaria
Evitar gastos innecesarios de agua	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Al comenzar las obras	Durante la ejecución de las obras	Diaria
Eliminar fugas en las conducciones	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Al comenzar las obras	Durante la ejecución de las obras	Diaria
Controlar el agua de limpieza	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Al comenzar las obras	Durante la ejecución de las obras	Diaria
Se eliminarán todos los restos de obra, evitando su incineración y se procederá a la restauración y revegetación de las zonas afectadas.	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Al finalizar las obras	1 día	Diaria
La revegetación constituye sin duda alguna la operación que mejor contribuye a la corrección del impacto paisajístico causado. El éxito se basa en la buena selección de especies y en el correcto diseño de su distribución. Su diseño y ejecución obedece a criterios estéticos, pero también funcionales (visibilidad, seguridad, etc.).	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Al finaliza las obras	3 días	-
Plantación de seto de cipreses para evitar el impacto visual de la ampliación.	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Al finaliza las obras	1 semana	-
La fase de acabado, entendiéndose por ella todos aquellos trabajos que permiten dar por finalizada una determinada operación de obra, que está íntimamente relacionada con el carácter integrador que se le quiere dar a la obra respecto a su entorno paisajístico.	Jefe de cuadrilla y Director de obra	Al finalizar las obras		-

COIAA



VALIDACIÓN COIAA E-GESTIÓN ES [FV8CRKMGAFADYXSY]
 VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

11.2 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL EN FASE DE FUNCIONAMIENTO

MEDIDA	RESPONSABLE	INICIO	DURACIÓN	FRECUENCIA
En caso de cualquier incidente o accidente que afecte de forma significativa al medio ambiente, el titular de la instalación deberá informar al Centro de Emergencias de la Comunidad de Andalucía, de forma inmediata, llamando al teléfono de emergencias 112.	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Diaria
Humedecer zonas de tránsito de vehículos y maquinaria autorizados a acceder a la explotación, propensas a emitir polvo.	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Siempre que las condiciones ambientales lo aconsejen
Uso de lonas en vehículos que puedan emitir polvo u olores.	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Siempre que se utilicen vehículos con caja descubierta
Uso moderado y correcto mantenimiento de la maquinaria pesada.	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Diaria
Evitar estrés en acondicionamiento de los pollitos en las salas de engorde, en carga, descarga y transporte de pollos en vehículos acondicionados.	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Diaria Recepción de pollitos y expedición de aves
Se realizará un continuo seguimiento del estado de salud de las aves a través de inspecciones veterinarias, realizando las vacunaciones necesarias y con un uso racional y controlado de los productos zoonosanitarios.	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Diaria
Mantener aislada la zona de almacenamiento de contenedores de cadáveres. Revisión roturas y fugas en contenedor. Agilidad en aviso y recogida cadáveres.	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Diaria

COIAA

 VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa-e-gestiones [FV6CRKMGAFADYXSY]
2/10
2024
Habilitación Profesional
 Col. nº 0003008 EMIETARIO QUEROL CRAVIOTTO

Calendario eficaz de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización. Uso de productos de baja toxicidad	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Diaria
Inspección de la soleras y muretes laterales de las salas de engorde de aves. Limpieza correcta de canaletas de evacuación de lixiviados a fosa séptica.	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Revisión mensual. Vacío sanitario al final del ciclo de engorde
Mantenimiento adecuado de conducciones de saneamiento y fosa séptica para detectar fugas. Existirá en la oficina un plano actualizado donde figuren las líneas de saneamiento que existan en la explotación, de manera que pueda actuar un servicio externo de manera rápida en caso de avería.	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Revisión mensual. Vaciado anual fosa séptica para detectar fugas
Uso de productos biodegradables en limpieza y desinfección.	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Diaria
Tratamiento adecuado y gestión de los residuos peligrosos y no peligrosos. Emplazamiento en local con solado de hormigón armado impermeabilizado, con inspeccionado periódico. Entrega de residuos a gestores autorizados.	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Registro diario. Comparativa anual cantidad de residuos producido. Disminución anual de residuos peligrosos producidos
Inspección y control de los cadáveres de las aves en la sala de engorde.	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Diaria
Correcto tratamiento del estiércol (yacija), en las salas de engorde. Limpieza adecuada y desinfección de las salas de engorde al finalizar el ciclo.	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Diaria y al finalizar el ciclo de engorde
Transporte adecuado y por gestor autorizado del estiércol (yacija) de las salas de engorde al finalizar el ciclo.	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Al finalizar el ciclo de engorde

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Evitar gastos innecesarios agua. Revisión y control contador de agua.	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Diaria. Lectura y registro mensual contador de agua
Correctocontrol y mantenimiento de los sistemas de bebida de agua de las aves, conducciones y puntos de tomas de agua.	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Diario
Análisis de las características físico-químicas del agua de bebida de las aves, en pozo, depósito y al final de las líneas de distribución por laboratorio oficial.	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Anual
Controlar que el agua de limpieza sea apta higiénicamente.	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Diaria. Lectura y registro mensual contador de agua
Correcto control y mantenimiento de desagües de aguas fecales para evitar fugas.	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Mensual
Mantenimiento de los acabados exteriores de las edificaciones y cierre sanitario en buen estado. Libres de maleza.	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Desbroce anual, pintado cada cinco años
Pintado periódico exterior obras existentes	Titular actividad	Comienzo de la actividad	Vida útil de la actividad	Repintado cada cinco años

COIAA

 VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]
 2/10
 2024
 Habilitación Profesional
 Col. nº 0003008 EMIETARIO QUEROL CRAVIOTTO

12. REDACTOR DEL PROYECTO Y DE LA MEMORIA AMBIENTAL

Redactor del Proyecto: Emeterio Querol Craviotto (74.626.604-E).

Titulación: Ingeniero Agrónomo.

Colegiado: Número 3.008 en el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Andalucía.

13. PLAN DE CIERRE DE LA ACTIVIDAD Y RESTAURACIÓN DEL ENTORNO AFECTADO POR LA MISMA

El titular de la autorización comunicará al órgano ambiental competente y al Ayuntamiento de Chirivel, el cese de la actividad, indicando si es por cierre temporal o por cierre definitivo de la instalación.

En el caso de clausura y desmantelamiento de las instalaciones se tomarán las medidas y precauciones durante el mismo:

Se tendrán en cuenta los principios de respeto al medio ambiente, como son evitar la emisión de polvo, ruido, vertidos, etc.

Se realizará de acuerdo con la normativa vigente, de forma que el terreno quede en las mismas condiciones que antes de iniciar la actividad y no se produzca ningún daño sobre el suelo y el entorno.

Se realizará de forma selectiva, de modo que se favorezca la reutilización frente al reciclaje de los diferentes materiales contenidos en los residuos, del reciclado frente a la valorización y de esta última frente a la eliminación a la hora de elegir el destino final de los residuos generados.

El titular de la explotación informará, solicitará autorización y cumplirá con los requisitos que tengan establecidos los órganos administrativos en el momento del desmantelamiento y demolición de las construcciones.

14. CONCLUSIONES

La aplicación de las medidas protectoras y correctoras adoptadas en el presente estudio son las marcadas por la vigente legislación, permitiendo reducir, eliminar o compensar los impactos ambientales previstos y derivados del desarrollo de la actuación. Su buen funcionamiento dependerá del uso que de ellas se haga, por lo que será necesaria la instrucción en el uso y manejo de las mismas.

El Ingeniero Agrónomo



Emeterio Querol Craviotto
Colegiado 3008 C.O.I.A.A



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6cRK6MqFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

INFORMACIÓN GEOLÓGICA

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

Anejos a la Memoria

Información Geológica

1. INTRODUCCIÓN.

El presente documento corresponde a la información geológica-geotécnica realizada sobre los terrenos afectados por las obras del "Proyecto de Construcción de Nave para Ampliación de Explotación Avícola en el Paraje El Cantal".

La zona seleccionada para el emplazamiento de la ampliación de la explotación proyectada se sitúa en el norte de la provincia de Almería, en el término municipal de Chirivel.

El núcleo urbano más cercano es la población de Chirivel y dista unos 5 km ubicada al noreste de la ampliación de la explotación proyectada.

Para la redacción del presente estudio se ha tenido en cuenta la cartografía de la hoja N° 973 (23-39) del mapa geológico de España a escala 1:50.000.

El contenido del estudio geotécnico describe, en primer lugar, la metodología de trabajo y la ejecución de las labores de campo, seguida de la descripción de la geología regional, riesgos geológicos, características y propiedades geomecánicas de los materiales involucrados.

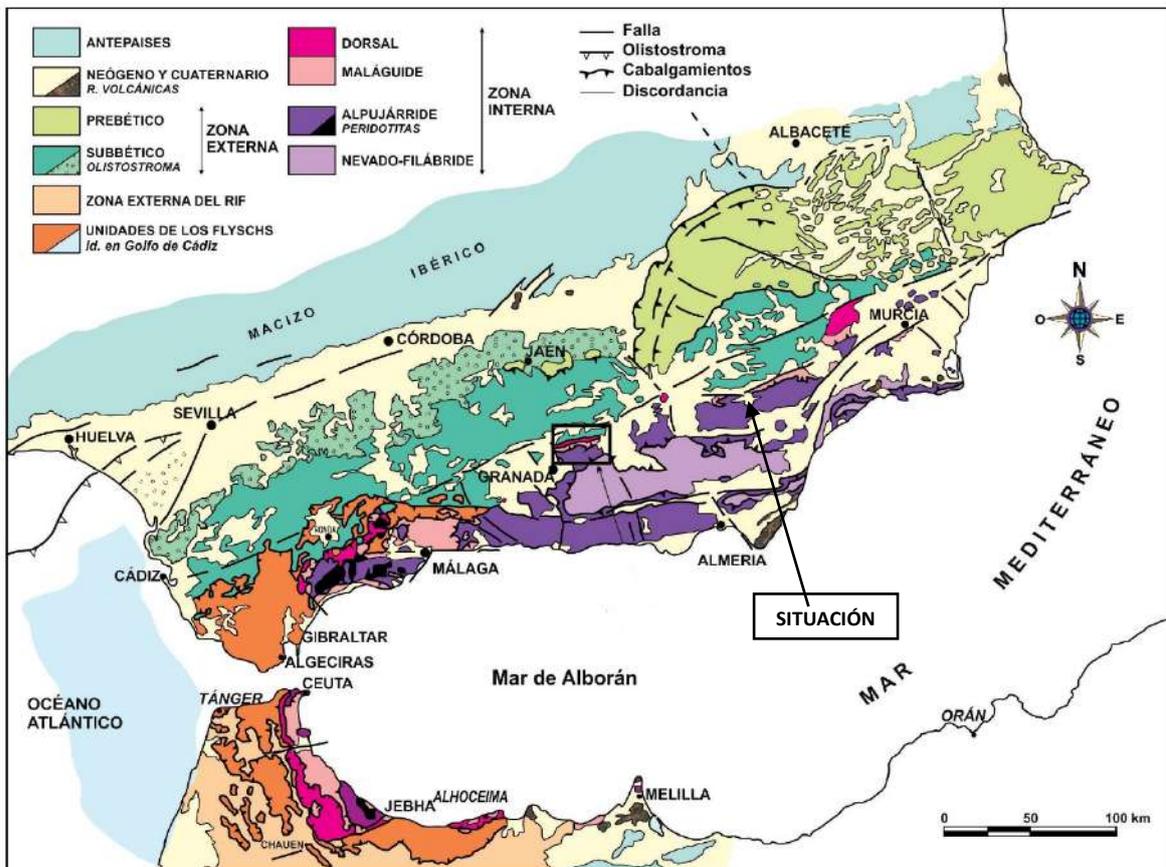


Figura 1. Mapa general de la Cordillera Bética en el que se encuadra el área estudiada. Fuente: EGEOL

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola
Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)
Promotor Carlos Pérez Pardo

Anejos a la Memoria
Información Geológica

2. LOCALIZACIÓN

Obra: Construcción de Nave para Ampliación de Explotación Avícola.

Situación: Paraje El Cantal.

Término Municipal: Chirivel (Almería).

UBICACIÓN RESPECTO A CATASTRO DE RÚSTICA		
Polígono	Parcela	Ref. Catastral
15	73	04037A015000730000TR

Tabla 1: Parcela catastral de emplazamiento de la explotación

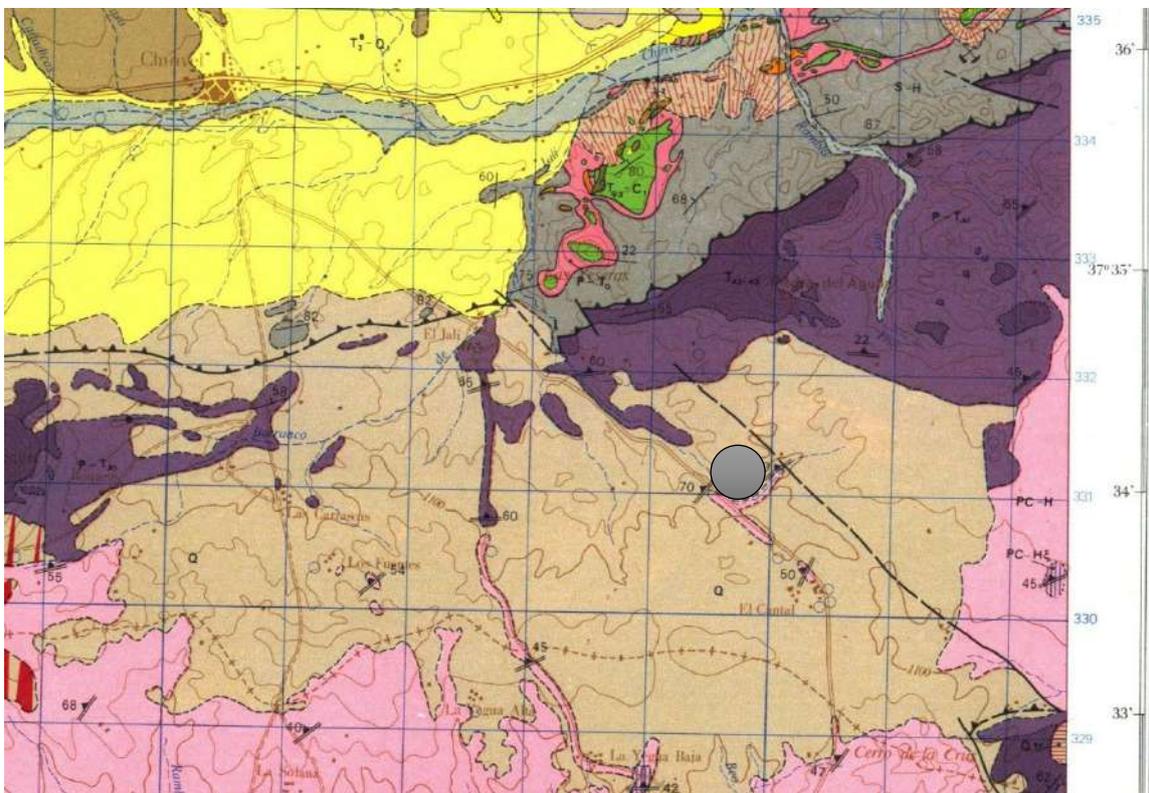


Figura 2. Mapa geológico MAGNA E 1:50.000 Hoja 973 (Leyenda: Q, PC-H)

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

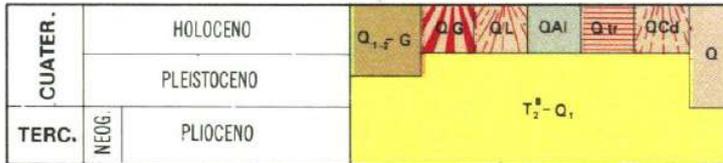
2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

LEYENDA

TERRENOS POST-OROGENICOS



- Q Indiferenciado
- QAI Depósitos de rambla.Gravas y arenas
- QG Glacis
- QL Derrubios de ladera
- QCd Conos de deyección
- Qtr Travertinos
- Q₁₋₂-G Costras y conglomerados antiguos
- T₂^a-Q₁ Conglomerados, arenas y arcillas

ALPUJARRIDE (U. BLANQUIZARES-ORIA)



- T_{A2-A3} Calizas y dolomias con pelitas
- P-T_{A1} Filitas y cuarcitas con calizas
- PC-H Cuarcitas,filitas y esquistos
- PC-Hξ Esquistos con granates

3. SISMICIDAD DE LA LOCALIDAD

Las acciones sísmicas en las obras de la ampliación de la explotación de porcino, corresponden a una zona de alta intensidad I con clasificación VI para un periodo de retorno de 1000 años.

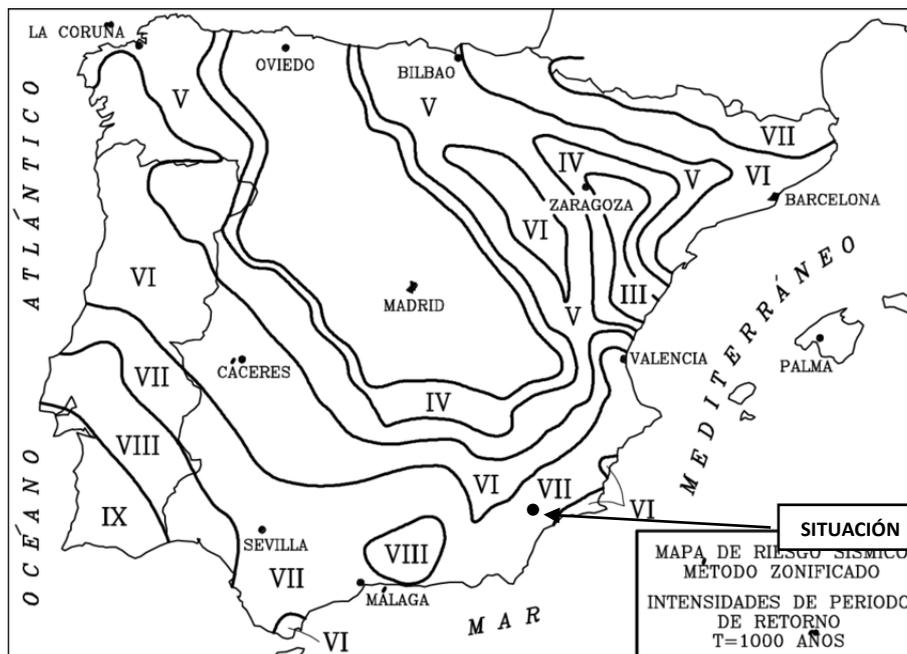


Figura 3. Mapa de Riesgo Sísmico. Método Zonificado



Teniendo en cuenta la Norma NCSE-02 la aceleración sísmica básica correspondiente al término municipal de Chirivel es de 0,14 g (K=1).

Este valor es, junto a otros dos factores relacionados con el tipo de obra y el tipo de suelos son los que formará la base de las obras, el que permite obtener la denominada aceleración sísmica de cálculo que se establece a continuación.

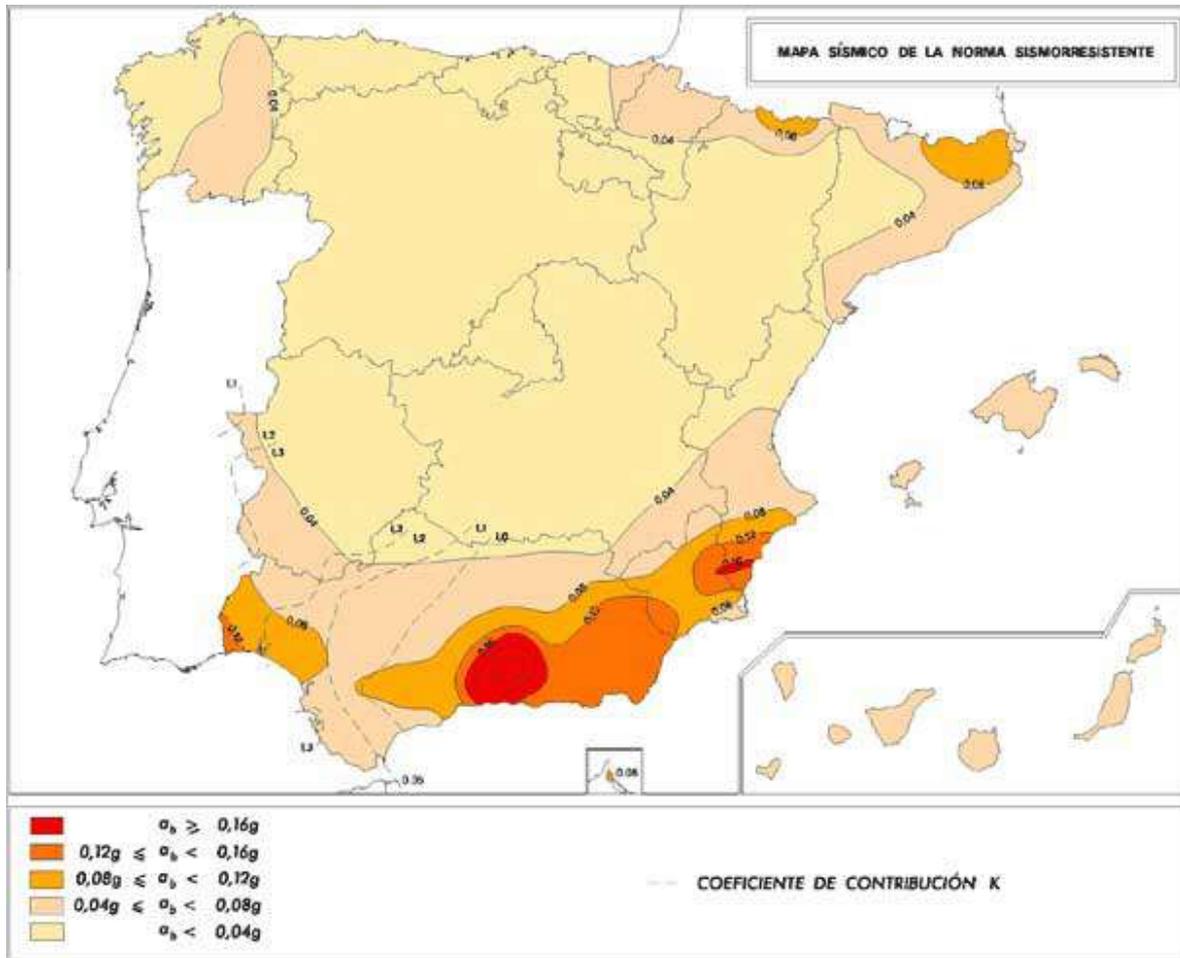


Figura 4. Mapa de peligrosidad sísmica de la Norma NCSE-02

Anomalías de Bouger: Valores mayores a 0 mGal.

Autor y Firmante: Emeterio Querol Craviotto.

Titulación: Ingeniero Agrónomo.

4. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.

Superficie Construida: 2.037,50 m².

Superficie Útil: 2.018,10 m².

Plantas: Una planta (Planta Baja).

Usos: ganadero (edificación para ampliación de alojamiento de aves).

5. RECONOCIMIENTO DEL TERRENO

Los terrenos donde se ubica la ampliación de la explotación, están asentados sobre terrenos post-orogénicos materiales pertenecientes al cuaternario, Holoceno y Pleistoceno, (Q) materiales indiferenciados, predominando los conglomerados, arenas y arcillas.

Existen afloramientos en el sur de la parcela con materiales pertenecientes al complejo Alpujarride (U: Blanquizaes-Oria), formación Morenos-Montesinos (PC-H), consistentes en depósitos de la parte basal de esquistos gris-oscuros y cuarcitas con granates, también presenta esquistos pardos y cuarcitas con colores bronceados, escamas de micas coloreadas, esquistos azul-oscuros y grises con lustres plateados que muestran una alteración superficial pardo-rojiza.

Como barreras naturales próximas destacamos la Sierra de las Estancias al Sur y la Sierra de María al Norte.

Presentan usos del suelo agrícola dedicados a cultivos de secano.

Para la selección del emplazamiento de la edificación se han tenido en cuenta los siguientes condicionantes:

- Emplazamiento fuera de afección de ramblas, para anular o minimizar el riesgo de flujencias tormentosas accidentales.
- Alejamiento de núcleos de población, carreteras y caminos importantes.
- Proximidad a la toma de agua del pozo del que dispone en la parcela.
- Criterios de optimización técnicos y económicos.

A partir de los estudios geológicos y geomorfológicos se selecciona la zona más favorable de la que finalmente se ha seleccionado la presente alternativa.

Según el CTE se clasificará el tipo de construcción y el terreno siguiendo las tablas 3.1. y 3.2. del DB SE-C, por el que se establece para las construcciones de tipo C-0 y C-1 en terreno T-1 una distancia máxima entre puntos de reconocimiento de 35 m y una profundidad orientativa de 6 m.

Por lo tanto, se han dispuesto tres puntos de reconocimiento para realizar los perfiles geotécnicos en forma lineal, designados como C1, C2 y C3.

La distancia entre los puntos de reconocimiento es:

- Entre el punto C1 al C2: 33,00 m.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

- Entre el punto C1 al C3: 67,00 m
- Entre el punto C2 al C3: 29,00 m

5.1. Tipo de Construcción

- C-0 Construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m².
- C-1 Otras construcciones de menos de 4 plantas.

5.2. Grupo de Terreno

- T-1 Terrenos favorables: aquellos con poca variabilidad, y en los que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados.

5.3. Puntos de Reconocimiento

NÚM. CALICATAS	COORDENADAS		PROFUNDIDAD
	X	Y	
C-1	569089,73	4157889,42	2,50
C-2	569127,07	4157899,64	2,45
C-3	569169,61	4157912,73	2,50

Tabla 2: Puntos de reconocimiento

5.4. Descripción del Terreno

A escala general estos materiales presentan características geotécnicas favorables para la construcción.

En relación a la morfología de la zona, se caracteriza por las pendientes suaves en sentido Sur, no existiendo ningún accidente topográfico digno de mención.

Estos terrenos se destinan a una explotación de avícola y al cultivo de secano de cereal, siendo frecuente la existencia de zonas de matorral y algún pino aislado.

No existen otras explotaciones ganaderas en un radio de acción de 500 m.



Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

Anejos a la Memoria

Información Geológica

6. RESULTADOS

6.1 Límites de Atterberg:

NÚM. ESTRATO	PROFUNDIDAD (cm)	LÍMITE LÍQUIDO	LÍMITE PLÁSTICO	ÍNDICE DE PLASTICIDAD
1	Desde 0 hasta 35	18,2	17,0	1.4
2	Desde 35 hasta 70	16,3	15,0	1.2
3	Desde 70 hasta 250	-	NM	NP

Tabla 3: Límites de las calicatas

6.2 Contenido materia orgánica de las muestras:

CONTENIDO EN MATERIA ORGÁNICA		
NÚM. ESTRATO	PROFUNDIDAD (cm)	MATERIA ORGÁNICA (%)
1	Desde 0 hasta 35	1,5
2	Desde 35 hasta 70	0,05
3	Desde 70 hasta 250	0

Tabla 4: Contenido en materia orgánica del terreno

6.3 Determinación del contenido en sales solubles.

Sales solubles: 3,8 % sales solubles cada 100 g de suelo.

6.4 Contenido en sulfatos.

Contenido de sulfatos: 27 mg/kg.

6.5 Cohesión del terreno (c).

0 kg/ cm² Rotura total (Rt)

0,0 kg/ cm² Rotura Parcial (Rp)



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

6.6 Ángulo de rozamiento interno del terreno.

El ángulo de rozamiento del terreno es: 30°

7. RESUMEN PARÁMETROS GEOTÉCNICOS

7.1 Cota de Cimentación.

Cota de cimentación: 0.75 m bajo la rasante.

7.2 Presión Vertical Admisible (y de hundimiento).

La expresión analítica básica utilizada es la generalizada de Terzaghi-Peck, con las modificaciones según factores de forma propuestos por Brinch Hansen. Se adoptará como criterio de rotura la intermedia entre rotura total y parcial.

De aplicar el Factor de Seguridad "F" 3, resulta:

$$Q_{ADM} (h) = 2,0 \text{ Kp/ cm}^2$$

Si la carga presenta excentricidades $e(B)$ y $e(L)$ según los ejes de la zapata, se adoptarán como dimensiones efectivas de las mismas:

$$B' = B - 2 \times e(B)$$

$$L' = L - 2 \times e(L)$$

7.3 Presión Vertical Admisible de Servicio (asientos tolerables).

Los asientos tolerables no superan las limitaciones impuestas ($<0,5''$), por lo que se consideran admisibles.

7.4 Nivel freático.

Nivel freático: 100 m.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

7.5 Agresividad a la cimentación.

Débil (0,2 – 0,3 % SO₄)

Medio (0,3 – 1,2 % SO₄)

Fuerte (> 1,2 % SO₄)

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A modo de resumen se pueden establecer las siguientes conclusiones geotécnicas para ejecutar el proyecto:

1. Geológicamente, la parcela objeto de estudio se encuentra ubicada en la zona del Cantar, están asentados sobre terrenos post-orogénicos del cuaternario (Holoceno y Pleistoceno) con materiales indiferenciados (Q), emergiendo terrenos pertenecientes al complejo Alpujarride (U: Blanquizaes-Oria) del Carbonífero y Precámbrico, formados por esquistos con granates.
2. Hasta la profundidad reconocida, el terreno está constituido, de techo a base por una unidad de relleno superficial de materiales indiferenciados, consistente en UNIDAD DE DEPÓSITOS ESQUISTOS CON CUARCITAS CALIZAS Y CONGLOMERADOS, ARENAS Y ARCILLAS.
3. NO SE HA DETECTADO LA PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO en el momento de realizar los ensayos. Siendo su drenaje de ACEPTABLE, teniendo lugar principalmente por infiltración.
4. La excavabilidad es de MEDIA a ALTA (100% excavable).
5. Se recomienda una CIMENTACIÓN DIRECTA SUPERFICIAL, MEDIANTE ZAPATA AISLADA O CORRIDAS LIGERAMENTE EMPOTRADAS, sin que supere la tensión admisible (1,5 Kp/cm²). Bajo estas condiciones, los asientos diferenciales susceptibles de aparecer, no superarán las limitaciones impuestas (<0,5"), por lo que se consideran admisibles.
6. No se ha detectado AGRESIVIDAD frente al hormigón (27 ppm SO₄ =). No siendo necesario el empleo de cemento sulfurresistente en la fabricación del hormigón que esté en contacto con el terreno (EHE).
7. Sísmicamente, esta área pertenece a la Zona de ALTA INTENSIDAD I con clasificación VII para un periodo de retorno de 1000 años. Teniendo en cuenta la Norma NCSE-02 la

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

Anejos a la Memoria

Información Geológica

aceleración sísmica básica correspondiente al término municipal de Chirivel es de 0,14 g (K=1).

8. Que de comprobarse durante la excavación la no concordancia en alguna zona con el modelo geométrico previsto ó con las premisas e hipótesis de cálculo, deberá ponerse inmediatamente en conocimiento del que suscribe.

El Ingeniero Agrónomo



Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

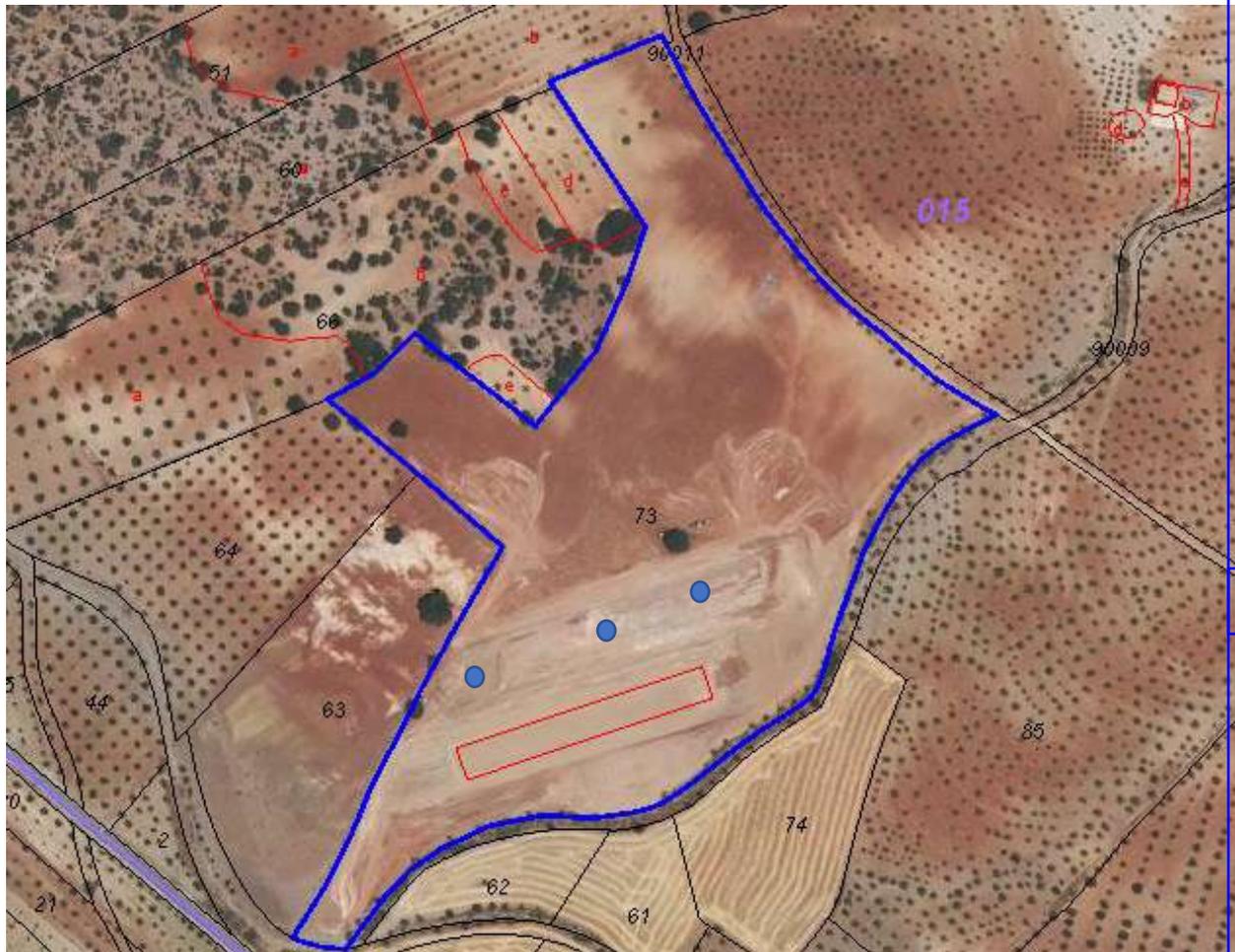
Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

Anejos a la Memoria

Información Geológica

SITUACIÓN DE LOS PUNTOS DE PROSPECCIÓN DE CALICATAS SOBRE ORTOFOTO



● Puntos de prospección de calicatas.

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKGMGFADYXSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

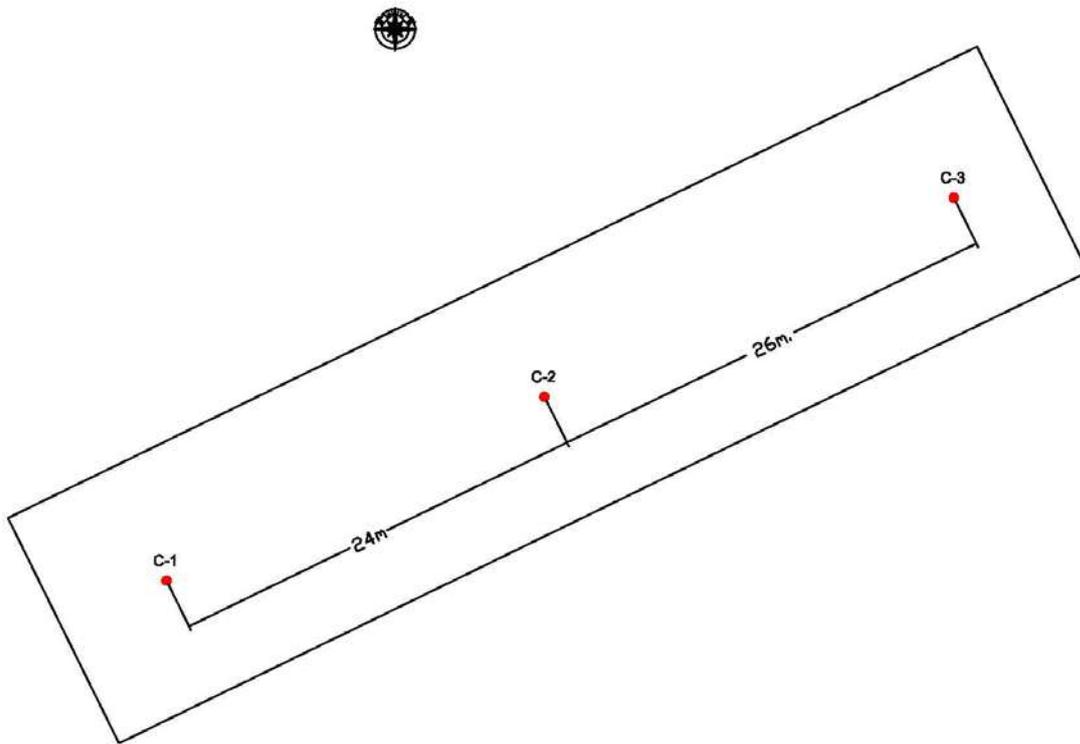
Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

Anejos a la Memoria

Información Geológica

SITUACIÓN DE LOS PUNTOS DE PROSPECCIÓN DE CALICATAS EN PARCELA



● Puntos de prospección de calicatas.

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

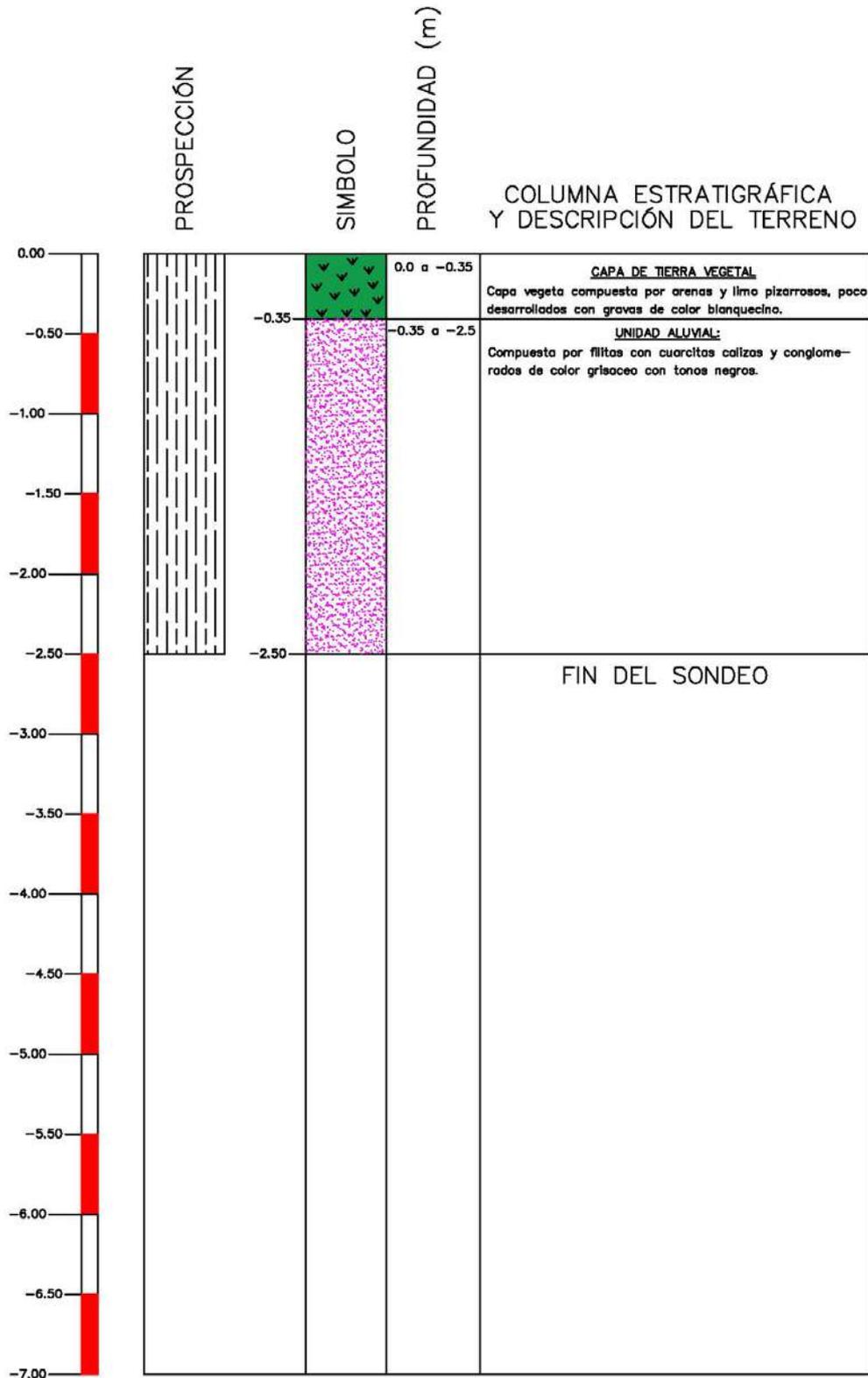
Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

Anejos a la Memoria

Información Geológica

CORTE MEDIO PROSPECCIÓN DE CALICATAS C-1, C-2, C-3



COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

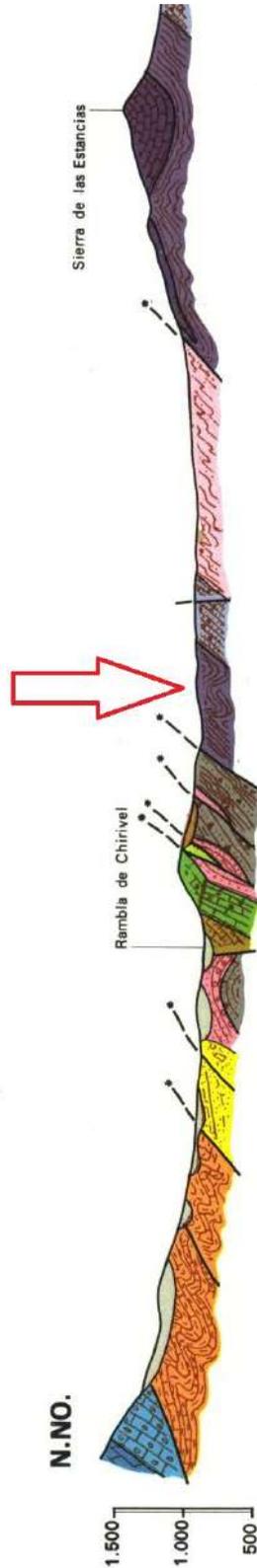
Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

Anejos a la Memoria

Información Geológica

CORTE GEOLÓGICO



COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8C RKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

INSTALACIÓN DE SUMINISTRO DE AGUA

ÍNDICE

1. REDES DE DISTRIBUCIÓN
 - 1.1. Condiciones mínimas de suministro
 - 1.2. Tramos
 - 1.3. Comprobación de la presión

2. DERIVACIONES A CUARTOS HÚMEDOS Y RAMALES DE ENLACE

3. REDES DE A.C.S.
 - 3.1. Redes de impulsión
 - 3.2. Redes de retorno
 - 3.3. Aislamiento térmico
 - 3.4. Dilatadores

4. EQUIPOS, ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS DE LA INSTALACIÓN
 - 4.1. Contadores
 - 4.2. Grupo de presión

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. n° 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1. Redes de distribución

1.1. Condiciones mínimas de suministro

Condiciones mínimas de suministro a garantizar en cada punto de consumo			
Tipo de aparato	Q _{min} AF (m ³ /h)	Q _{min} A.C.S. (m ³ /h)	P _{min} (m.c.a.)
Consumo genérico (agua fría)	0.20	-	15
Grifo auxiliar	0.72	-	15
Ducha	0.72	0.360	15
Inodoro con cisterna	0.36	-	15
Lavabo	0.36	0.234	15

Abreviaturas utilizadas			
Q _{min} AF	Caudal instantáneo mínimo de agua fría	P _{min}	Presión mínima
Q _{min} A.C.S.	Caudal instantáneo mínimo de A.C.S.		

La presión en cualquier punto de consumo no es superior a 35 m.c.a.

La temperatura de A.C.S. en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50°C y 65°C. excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que éstas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

1.2. Tramos

El cálculo se ha realizado con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente se han comprobado en función de la pérdida de carga obtenida con los mismos, a partir de la siguiente formulación:

Factor de fricción

$$\lambda = 0,25 \cdot \left[\log \left(\frac{\varepsilon}{3,7 \cdot D} + \frac{5,74}{\text{Re}^{0,9}} \right) \right]^{-2}$$

siendo:

- ε: Rugosidad absoluta
- D: Diámetro [mm]
- Re: Número de Reynolds

Pérdidas de carga

$$J = f(\text{Re}, \varepsilon_r) \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

siendo:

- Re: Número de Reynolds
- ε_r: Rugosidad relativa
- L: Longitud [m]
- D: Diámetro
- v: Velocidad [m/s]
- g: Aceleración de la gravedad [m/s²]

Este dimensionado se ha realizado teniendo en cuenta las peculiaridades de la instalación y los diámetros obtenidos son los mínimos que hacen compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

El dimensionado de la red se ha realizado a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se ha partido del circuito más desfavorable que es el que cuenta con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se ha realizado de acuerdo al procedimiento siguiente:

- el caudal máximo de cada tramo es igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla que figura en el apartado 'Condiciones mínimas de suministro'.
- establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con el criterio seleccionado (UNE 149201):

COIAA



Validación coiaa-e-gestion.es [FV6CRK6M6FAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Montantes e instalación interior

$$Q_c = 0,682 \times (Q_i)^{0,45} - 0,14 \text{ (l/s)}$$

siendo:

Qc: Caudal simultáneo

Qt: Caudal bruto

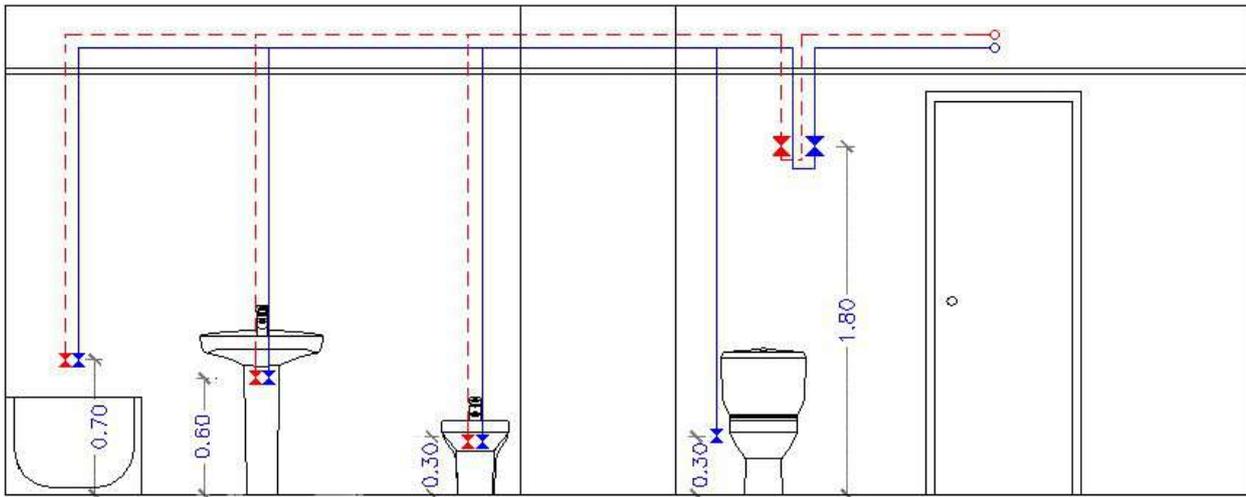
- determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
- elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
 - tuberías metálicas: entre 0.50 y 1.00 m/s.
 - tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0.50 y 1.50 m/s.
- obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

1.3. Comprobación de la presión

Se ha comprobado que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera los valores mínimos indicados en el apartado 'Condiciones mínimas de suministro' y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

- se ha determinado la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas se estiman en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo y se evalúan los elementos de la instalación donde es conocida la pérdida de carga localizada sin necesidad de estimarla.
- se ha comprobado la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se ha comprobado si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable.

2. Derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace



Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se han dimensionado conforme a lo que se establece en la siguiente tabla. En el resto, se han tenido en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y han sido dimensionados en consecuencia.

Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos		
Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero (")	Tubo de cobre o plástico (mm)
Consumo genérico (agua fría)	---	---
Grifo auxiliar	---	16
Ducha	---	16
Inodoro con cisterna	---	16
Lavabo	---	16



Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se han dimensionado conforme al procedimiento establecido en el apartado 'Tramos', adoptándose como mínimo los siguientes valores:

Tramo considerado	Diámetros mínimos de alimentación	
	Acero (")	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	3/4	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	3/4	20
Columna (montante o descendente)	3/4	20
Distribuidor principal	1	25

3. Redes de A.C.S.

3.1. Redes de impulsión

Para las redes de impulsión o ida de A.C.S. se ha seguido el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

3.2. Redes de retorno

Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se ha estimado que, en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura será como máximo de 3°C desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.

En cualquier caso, no se recircularán menos de 250 l/h en cada columna, si la instalación responde a este esquema, para poder efectuar un adecuado equilibrado hidráulico.

El caudal de retorno se estima según reglas empíricas de la siguiente forma:

- se considera que recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.
- los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la siguiente tabla:

Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de A.C.S.	
Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
1/2	140
3/4	300
1	600
1 1/4	1100
1 1/2	1800
2	3300

3.3. Aislamiento térmico

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se ha dimensionado de acuerdo a lo indicado en el 'Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)' y sus 'Instrucciones Técnicas complementarias (ITE)'.

3.4. Dilatadores

Para los materiales metálicos se ha aplicado lo especificado en la norma UNE 100 156:1989 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE ENV 12 108:2002.

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes.

4. Equipos, elementos y dispositivos de la instalación

4.1. Contadores

El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.

COIAA
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6cRK6MqFAD1XSY]
VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
2/10
2024
Habilitación Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

4.2. Grupo de presión

Cálculo del depósito auxiliar de alimentación

El volumen del depósito se ha calculado en función del tiempo previsto de utilización, aplicando la siguiente expresión:

$$V = Q \cdot t \cdot 60$$

siendo:

V: Volumen del depósito [l]

Q: Caudal máximo simultáneo [dm³/s]

t: Tiempo estimado (de 15 a 20) [min.]

Cálculo de las bombas

El cálculo de las bombas se ha realizado en función del caudal y de las presiones de arranque y parada de la bomba (mínima y máxima respectivamente), siempre que no se instalen bombas de caudal variable. En este segundo caso, la presión es función del caudal solicitado en cada momento y siempre constante.

El número de bombas a instalar en el caso de un grupo de tipo convencional, excluyendo las de reserva, se ha determinado en función del caudal total del grupo. Se dispondrán dos bombas para caudales de hasta 10 dm³/s, tres para caudales de hasta 30 dm³/s y cuatro para más de 30 dm³/s.

El caudal de las bombas es el máximo simultáneo de la instalación o caudal punta y es fijado por el uso y necesidades de la instalación.

La presión mínima o de arranque (Pb) es el resultado de sumar la altura geométrica de aspiración (Ha), la altura geométrica (Hg), la pérdida de carga del circuito (Pc) y la presión residual en el grifo, llave o fluxor (Pr).

Cálculo del depósito de presión

Para la presión máxima se ha adoptado un valor que limita el número de arranques y paradas del grupo prolongando de esta manera la vida útil del mismo. Este valor está comprendido entre 2 y 3 bar por encima del valor de la presión mínima.

El cálculo de su volumen se ha realizado con la fórmula siguiente:

$$V_n = P_b \times V_a / P_a$$

siendo:

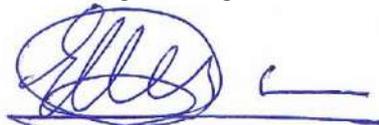
Vn: Volumen útil del depósito de membrana [l]

Pb: Presión absoluta mínima [m.c.a.]

Va: Volumen mínimo de agua [l]

Pa: Presión absoluta máxima [m.c.a.]

El Ingeniero Agrónomo



Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FVcCRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. n° 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS

ÍNDICE

1. RED DE AGUAS RESIDUALES
2. REDES DE VENTILACIÓN
3. DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. n° 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1. Red de aguas residuales

El diámetro se ha calculado a partir de la deyecciones de origen animal y las aguas de limpieza del gallinero:

Red de pequeña evacuación											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Q _b (m ³ /h)	K	Q _s (m ³ /h)	Y/D (%)	v (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
4-5	0.40	66.85	-	50	5.08	1.00	5.08	-	-	44	50
4-6	6.00	2.79	-	90	10.15	1.00	10.15	44.32	1.20	84	90
6-7	0.40	25.00	-	50	5.08	1.00	5.08	-	-	44	50
6-8	5.00	2.00	-	50	5.08	1.00	5.08	-	-	44	50
3-9	1.70	15.44	10.00	110	16.92	0.71	11.96	22.86	2.29	104	110
9-10	1.02	2.00	3.00	50	5.08	1.00	5.08	-	-	44	50
9-11	0.61	3.33	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110
9-12	0.78	2.61	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40

Abreviaturas utilizadas	
L	Longitud medida sobre planos
i	Pendiente
UDs	Unidades de desagüe
D _{min}	Diámetro nominal mínimo
Q _b	Caudal bruto
K	Coefficiente de simultaneidad
Q _s	Caudal con simultaneidad (Q _b x k)
Y/D	Nivel de llenado
v	Velocidad
D _{int}	Diámetro interior comercial
D _{com}	Diámetro comercial

Acometida 1

Colectores											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Q _b (m ³ /h)	K	Q _s (m ³ /h)	Y/D (%)	v (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
1-2	2.60	3.83	10.00	200	136.27	0.96	131.31	49.99	2.57	190	200
2-3	3.67	2.54	10.00	125	32.15	0.85	27.19	46.78	1.48	119	125
3-4	0.72	2.13	-	110	15.23	1.00	15.23	42.92	1.20	105	110
2-13	4.20	2.29	-	200	104.12	1.00	104.12	49.99	2.00	192	200
13-14	3.20	5.00	-	200	104.12	1.00	104.12	40.64	2.67	190	200

Abreviaturas utilizadas	
L	Longitud medida sobre planos
i	Pendiente
UDs	Unidades de desagüe
D _{min}	Diámetro nominal mínimo
Q _b	Caudal bruto
K	Coefficiente de simultaneidad
Q _s	Caudal con simultaneidad (Q _b x k)
Y/D	Nivel de llenado
v	Velocidad
D _{int}	Diámetro interior comercial
D _{com}	Diámetro comercial

Arquetas				
Ref.	Ltr (m)	ic (%)	D _{sal} (mm)	Dimensiones comerciales (cm)
13	4.20	2.29	200	60x60x50 cm

Abreviaturas utilizadas	
Ref.	Referencia en planos
Ltr	Longitud entre arquetas
ic	Pendiente del colector
D _{sal}	Diámetro del colector de salida

Sumideros - Rejillas									
Tramo	A (m ²)	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	I (mm/h)	C	Cálculo hidráulico	
								Y/D (%)	v (m/s)
14-15	964.10	4.00	1.00	30.77	90	110.00	1.00	-	-
14-16	964.10	4.00	1.00	30.77	90	110.00	1.00	-	-

Abreviaturas utilizadas	
A	Área de descarga al sumidero
L	Longitud medida sobre planos
i	Pendiente
UDs	Unidades de desagüe
D _{min}	Diámetro nominal mínimo
I	Intensidad pluviométrica
C	Coefficiente de escorrentía
Y/D	Nivel de llenado
v	Velocidad

COIAA



Validación coiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSYI]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

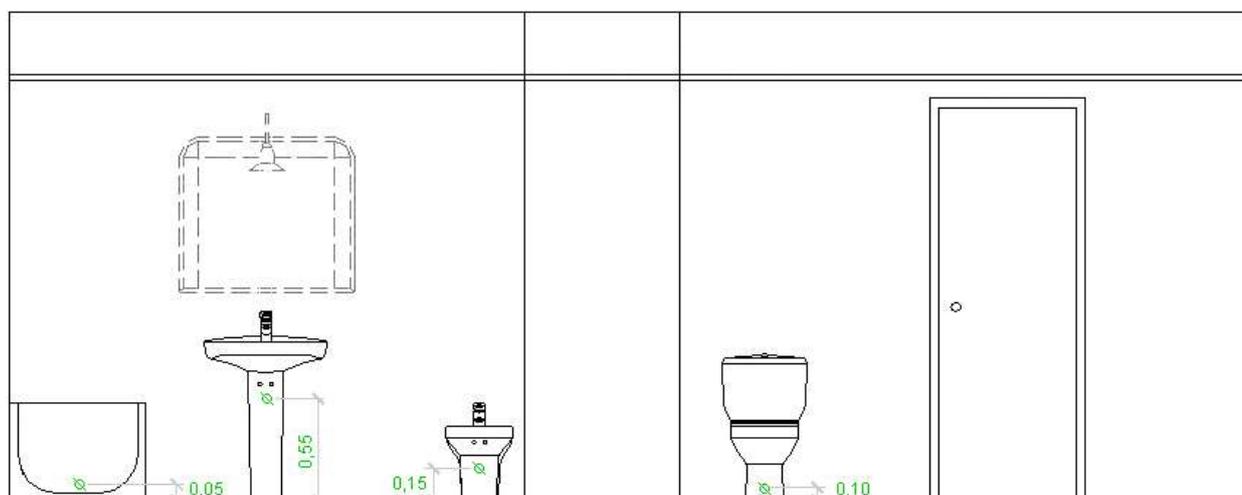
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Red de pequeña evacuación

La adjudicación de unidades de desagüe a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la siguiente tabla, en función del uso (privado o público).

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe		Diámetro mínimo para el sifón y la derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro con cisterna	4	5	100	100
Inodoro con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario con pedestal	-	4	-	50
Urinario suspendido	-	2	-	40
Urinario en batería	-	3.5	-	-
Fregadero doméstico	3	6	40	50
Fregadero industrial	-	2	-	40
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0.5	-	25
Sumidero	1	3	40	50
Lavavajillas doméstico	3	6	40	50
Lavadora doméstica	3	6	40	50
Cuarto de baño (Inodoro con cisterna)	7	-	100	-
Cuarto de baño (Inodoro con fluxómetro)	8	-	100	-
Cuarto de aseo (Inodoro con cisterna)	6	-	100	-
Cuarto de aseo (Inodoro con fluxómetro)	8	-	100	-

Los diámetros indicados en la tabla son válidos para ramales individuales cuya longitud no sea superior a 1,5 m.

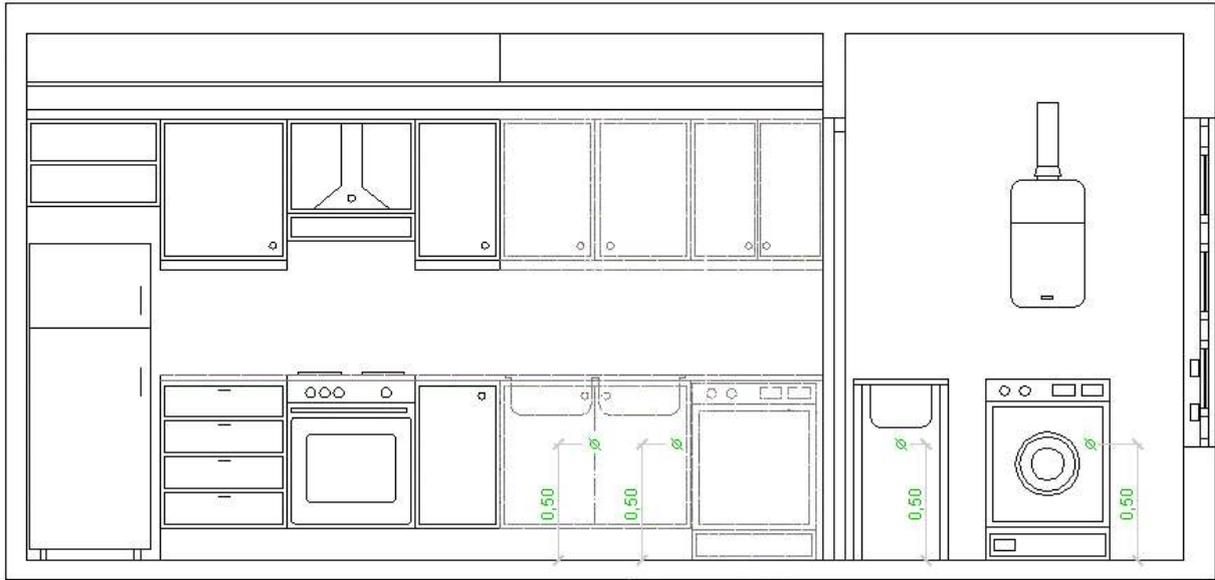


VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO



Ramales colectores

Para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante, según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector, se ha utilizado la tabla siguiente:

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
100	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1150	1680

Bajantes

El dimensionado de las bajantes se ha realizado de acuerdo con la siguiente tabla, en la que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de unidades de desagüe y el diámetro que le corresponde a la bajante, siendo el diámetro de la misma constante en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar desde cada ramal en la bajante:

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal, para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1100	280	200
160	1208	2240	1120	400
200	2200	3600	1680	600
250	3800	5600	2500	1000
315	6000	9240	4320	1650



Los diámetros mostrados, obtenidos a partir de la tabla 4.4 (CTE DB HS 5), garantizan una variación de presión en la tubería menor que 250 Pa, así como un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no supera un tercio de la sección transversal de la tubería.

Las desviaciones con respecto a la vertical se han dimensionado con igual sección a la bajante donde acometen, debido a que forman ángulos con la vertical inferiores a 45°.

Colectores

El diámetro se ha calculado a partir de la siguiente tabla, en función del número máximo de unidades de desagüe y de la pendiente:

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1056	1300
200	1600	1920	2300
250	2900	3520	4200
315	5710	6920	8290
350	8300	10000	12000

Los diámetros mostrados, obtenidos de la tabla 4.5 (CTE DB HS 5), garantizan que, bajo condiciones de flujo uniforme, la superficie ocupada por el agua no supera la mitad de la sección transversal de la tubería.

2. Redes de ventilación

Ventilación primaria

La ventilación primaria tiene el mismo diámetro que el de la bajante de la que es prolongación, independientemente de la existencia de una columna de ventilación secundaria. Se mantiene así la protección del cierre hidráulico.

3. Dimensionamiento hidráulico

El caudal se ha calculado mediante la siguiente formulación:

– Residuales (UNE-EN 12056-2)

$$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p$$

siendo:

Qtot: caudal total (l/s)

Qww: caudal de aguas residuales (l/s)

Qc: caudal continuo (l/s)

Qp: caudal de aguas residuales bombeado (l/s)

$$Q_{ww} = K \sqrt{\sum UD}$$

siendo:

K: coeficiente por frecuencia de uso

Sum(UD): suma de las unidades de descarga



Las tuberías horizontales se han calculado con la siguiente formulación:

Se ha verificado el diámetro empleando la fórmula de Manning:

$$Q = \frac{1}{n} \times A \times R_h^{2/3} \times i^{1/2}$$

siendo:

- Q: caudal (m³/s)
- n: coeficiente de manning
- A: área de la tubería ocupada por el fluido (m²)
- R_h: radio hidráulico (m)
- i: pendiente (m/m)

Las tuberías verticales se calculan con la siguiente formulación:

Residuales

Se ha verificado el diámetro empleando la fórmula de Dawson y Hunter:

$$Q = 3.15 \times 10^{-4} \times r^{5/3} \times D^{8/3}$$

siendo:

- Q: caudal (l/s)
- r: nivel de llenado
- D: diámetro (mm)

El Ingeniero Agrónomo



Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

1. SECCIÓN DE LAS LÍNEAS

- 1.1. Sección por intensidad máxima admisible o calentamiento
- 1.2. Sección por caída de tensión
- 1.3. Sección por intensidad de cortocircuito

2. CÁLCULO DE LAS PROTECCIONES

- 2.1. Fusibles
- 2.2. Interruptores automáticos
- 2.3. Guardamotores
- 2.4. Limitadores de sobretensión
- 2.5. Protección contra sobretensiones permanentes

3. CÁLCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- 3.1. Diseño del sistema de puesta a tierra
- 3.2. Interruptores diferenciales

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1. Sección de las líneas

La determinación reglamentaria de la sección de un cable consiste en calcular la sección mínima normalizada que satisface simultáneamente las tres condiciones siguientes:

- a) Criterio de la intensidad máxima admisible o de calentamiento.
 - a) La temperatura del conductor del cable, trabajando a plena carga y en régimen permanente, no debe superar en ningún momento la temperatura máxima admisible asignada de los materiales que se utilizan para el aislamiento del cable. Esta temperatura se especifica en las normas particulares de los cables y es de 70°C para cables con aislamientos termoplásticos y de 90°C para cables con aislamientos termoestables.
- b) Criterio de la caída de tensión.
 - b) La circulación de corriente a través de los conductores ocasiona una pérdida de potencia transportada por el cable y una caída de tensión o diferencia entre las tensiones en el origen y extremo de la canalización. Esta caída de tensión debe ser inferior a los límites marcados por el Reglamento en cada parte de la instalación, con el objeto de garantizar el funcionamiento de los receptores alimentados por el cable.
- c) Criterio para la intensidad de cortocircuito.
 - c) La temperatura que puede alcanzar el conductor del cable, como consecuencia de un cortocircuito o sobreintensidad de corta duración, no debe sobrepasar la temperatura máxima admisible de corta duración (para menos de 5 segundos) asignada a los materiales utilizados para el aislamiento del cable. Esta temperatura se especifica en las normas particulares de los cables y es de 160°C para cables con aislamiento termoplásticos y de 250°C para cables con aislamientos termoestables.

1.1. Sección por intensidad máxima admisible o calentamiento

En el cálculo de las instalaciones se ha comprobado que las intensidades de cálculo de las líneas son inferiores a las intensidades máximas admisibles de los conductores según la norma UNE-HD 60364-5-52, teniendo en cuenta los factores de corrección según el tipo de instalación y sus condiciones particulares.

$$I_c < I_z$$

Intensidad de cálculo en servicio monofásico:

$$I_c = \frac{P_c}{U_f \cdot \cos \theta}$$

Intensidad de cálculo en servicio trifásico:

$$I_c = \frac{P_c}{\sqrt{3} \cdot U_l \cdot \cos \theta}$$

siendo:

I_c : Intensidad de cálculo del circuito, en A

I_z : Intensidad máxima admisible del conductor, en las condiciones de instalación, en A

P_c : Potencia de cálculo, en W

U_f : Tensión simple, en V

U_l : Tensión compuesta, en V

$\cos \theta$: Factor de potencia

1.2. Sección por caída de tensión

De acuerdo a las instrucciones ITC-BT-14, ITC-BT-15 y ITC-BT-19 del REBT se verifican las siguientes condiciones:

En las instalaciones de enlace, la caída de tensión no debe superar los siguientes valores:

- a) En el caso de contadores concentrados en un único lugar:
 - Línea general de alimentación: 0,5%
 - Derivaciones individuales: 1,0%
- b) En el caso de contadores concentrados en más de un lugar:
 - Línea general de alimentación: 1,0%
 - Derivaciones individuales: 0,5%

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Para cualquier circuito interior de viviendas, la caída de tensión no debe superar el 3% de la tensión nominal.

Para el resto de circuitos interiores, la caída de tensión límite es de:

- Circuitos de alumbrado: 3,0%
- Resto de circuitos: 5,0%

Para receptores monofásicos la caída de tensión viene dada por:

$$\Delta U = 2 \cdot L \cdot I_c \cdot (R \cos \varphi + X \sin \varphi)$$

Para receptores trifásicos la caída de tensión viene dada por:

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot L \cdot I_c \cdot (R \cos \varphi + X \sin \varphi)$$

siendo:

L: Longitud del cable, en m

X: Reactancia del cable, en Ω /km. Se considera despreciable hasta un valor de sección del cable de 120 mm². A partir de esta sección se considera un valor para la reactancia de 0,08 Ω /km.

R: Resistencia del cable, en Ω /m. Viene dada por:

$$R = \rho \cdot \frac{1}{S}$$

siendo:

ρ : Resistividad del material en $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$

S: Sección en mm²

Se comprueba la caída de tensión a la temperatura prevista de servicio del conductor, siendo ésta de:

$$T = T_0 + (T_{\max} - T_0) \cdot \left(\frac{I_c}{I_z} \right)^2$$

siendo:

T: Temperatura real estimada en el conductor, en °C

T₀: Temperatura ambiente para el conductor (40°C para cables al aire y 25°C para cables enterrados)

T_{max}: Temperatura máxima admisible del conductor según su tipo de aislamiento (90°C para conductores con aislamientos termoestables y 70°C para conductores con aislamientos termoplásticos, según la tabla 2 de la instrucción ITC-BT-07).



Con ello la resistividad a la temperatura prevista de servicio del conductor es de:

$$\rho_T = \rho_{20} \cdot [1 + \alpha \cdot (T - 20)]$$

para el cobre

$$\alpha = 0.00393^{\circ}\text{C}^{-1} \quad \rho_{20^{\circ}\text{C}} = \frac{1}{56} \Omega \cdot \text{mm}^2 / \text{m}$$

para el aluminio

$$\alpha = 0.00403^{\circ}\text{C}^{-1} \quad \rho_{20^{\circ}\text{C}} = \frac{1}{35} \Omega \cdot \text{mm}^2 / \text{m}$$

1.3. Sección por intensidad de cortocircuito

Se calculan las intensidades de cortocircuito máximas y mínimas, tanto en cabecera 'lccc' como en pie 'lccp', de cada una de las líneas que componen la instalación eléctrica, teniendo en cuenta que la máxima intensidad de cortocircuito se establece para un cortocircuito entre fases, y la mínima intensidad de cortocircuito para un cortocircuito fase-neutro.

Entre Fases:

$$I_{cc} = \frac{U_l}{\sqrt{3} \cdot Z_t}$$

Fase y Neutro:

$$I_{cc} = \frac{U_f}{2 \cdot Z_t}$$

siendo:

U_l : Tensión compuesta, en V

U_f : Tensión simple, en V

Z_t : Impedancia total en el punto de cortocircuito, en $\text{m}\Omega$

I_{cc} : Intensidad de cortocircuito, en kA

La impedancia total en el punto de cortocircuito se obtiene a partir de la resistencia total y de la reactancia total de los elementos de la red aguas arriba del punto de cortocircuito:

$$Z_t = \sqrt{R_t^2 + X_t^2}$$

siendo:

R_t : Resistencia total en el punto de cortocircuito.

X_t : Reactancia total en el punto de cortocircuito.

COIAA



Validación coiaa, e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

La impedancia total en cabecera se ha calculado teniendo en cuenta la ubicación del transformador y de la acometida.

En el caso de partir de un transformador se calcula la resistencia y reactancia del transformador aplicando la formulación siguiente:

$$R_{cc,T} = \frac{\varepsilon_{R_{cc,T}} \cdot U_l^2}{S_n}$$

$$X_{cc,T} = \frac{\varepsilon_{X_{cc,T}} \cdot U_l^2}{S_n}$$

siendo:

$R_{cc,T}$: Resistencia de cortocircuito del transformador, en $m\Omega$

$X_{cc,T}$: Reactancia de cortocircuito del transformador, en $m\Omega$

$\varepsilon_{R_{cc,T}}$: Tensión resistiva de cortocircuito del transformador

$\varepsilon_{X_{cc,T}}$: Tensión reactiva de cortocircuito del transformador

S_n : Potencia aparente del transformador, en kVA

En el caso de introducir la intensidad de cortocircuito en cabecera, se estima la resistencia y reactancia de la acometida aguas arriba que genere la intensidad de cortocircuito indicada.

2. Cálculo de las protecciones

2.1. Fusibles

Los fusibles protegen a los conductores frente a sobrecargas y cortocircuitos.

Se comprueba que la protección frente a sobrecargas cumple que:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1.45 \cdot I_z$$

siendo:

I_c : Intensidad que circula por el circuito, en A

I_n : Intensidad nominal del dispositivo de protección, en A

I_z : Intensidad máxima admisible del conductor, en las condiciones de instalación, en A

I_2 : Intensidad de funcionamiento de la protección, en A. En el caso de los fusibles de tipo gG se toma igual a 1,6 veces la intensidad nominal del fusible.



Frente a cortocircuito se verifica que los fusibles cumplen que:

- a) El poder de corte del fusible "Icu" es mayor que la máxima intensidad de cortocircuito que puede presentarse.
- b) Cualquier intensidad de cortocircuito que puede presentarse se debe interrumpir en un tiempo inferior al que provocaría que el conductor alcanzase su temperatura límite (160°C para cables con aislamientos termoplásticos y 250°C para cables con aislamientos termoestables), comprobándose que:

$$b) \quad I_{cc,5s} > I_f$$

$$b) \quad I_{cc} > I_f$$

b) siendo:

I_{cc} : Intensidad de cortocircuito en la línea que protege el fusible, en A

I_f : Intensidad de fusión del fusible en 5 segundos, en A

$I_{cc,5s}$: Intensidad de cortocircuito en el cable durante el tiempo máximo de 5 segundos, en A. Se calcula mediante la expresión:

$$b) \quad I_{cc} = \frac{k \cdot S}{\sqrt{t}}$$

b) siendo:

S: Sección del conductor, en mm²

t: tiempo de duración del cortocircuito, en s

k: constante que depende del material y aislamiento del conductor

	PVC XLPE	
	Cu	115 143
	Al	76 94

La longitud máxima de cable protegida por un fusible frente a cortocircuito se calcula como sigue:

$$L_{\max} = \frac{U_f}{I_f \cdot \sqrt{(R_f + R_n)^2 + (X_f + X_n)^2}}$$

siendo:

R_f : Resistencia del conductor de fase, en Ω /km

R_n : Resistencia del conductor de neutro, en Ω /km

X_f : Reactancia del conductor de fase, en Ω /km

X_n : Reactancia del conductor de neutro, en Ω /km

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

2.2. Interruptores automáticos

Al igual que los fusibles, los interruptores automáticos protegen frente a sobrecargas y cortocircuito.

Se comprueba que la protección frente a sobrecargas cumple que:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1.45 \cdot I_z$$

siendo:

I_c : Intensidad que circula por el circuito, en A

I_2 : Intensidad de funcionamiento de la protección. En este caso, se toma igual a 1,45 veces la intensidad nominal del interruptor automático.

Frente a cortocircuito se verifica que los interruptores automáticos cumplen que:

- El poder de corte del interruptor automático ' I_{cu} ' es mayor que la máxima intensidad de cortocircuito que puede presentarse en cabecera del circuito.
- La intensidad de cortocircuito mínima en pie del circuito es superior a la intensidad de regulación del disparo electromagnético ' I_{mag} ' del interruptor automático según su tipo de curva.

	I_{mag}
Curva B	5 x I_n
Curva C	10 x I_n
Curva D	20 x I_n

c) El tiempo de actuación del interruptor automático es inferior al que provocaría daños en el conductor por alcanzarse en el mismo la temperatura máxima admisible según su tipo de aislamiento. Para ello, se comparan los valores de energía específica pasante ($I^2 \cdot t$) durante la duración del cortocircuito, expresados en $A^2 \cdot s$, que permite pasar el interruptor, y la que admite el conductor.

c) Para esta última comprobación se calcula el tiempo máximo en el que debería actuar la protección en caso de producirse el cortocircuito, tanto para la intensidad de cortocircuito máxima en cabecera de línea como para la intensidad de cortocircuito mínima en pie de línea, según la expresión ya reflejada anteriormente:

$$t = \frac{k^2 \cdot S^2}{I_{cc}^2}$$

c)

c) Los interruptores automáticos cortan en un tiempo inferior a 0,1 s, según la norma UNE 60898, por lo que si el tiempo anteriormente calculado estuviera por encima de dicho valor, el disparo del interruptor automático quedaría garantizado para cualquier intensidad de cortocircuito que se produjese a lo largo del cable. En caso contrario, se comprueba la curva i^2t del interruptor, de manera que el valor de la energía específica pasante del interruptor sea inferior a la energía específica pasante admisible por el cable.

$$c) \quad I^2 \cdot t_{interruptor} \leq I^2 \cdot t_{cable}$$

$$c) \quad I^2 \cdot t_{cable} = k^2 \cdot S^2$$

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

2.3. Guardamotores

Una alternativa al empleo de interruptores automáticos para la protección de motores monofásicos o trifásicos frente a sobrecargas y cortocircuitos es la utilización de guardamotores. Se diferencian de los magnetotérmicos en que se trata de una protección regulable capaz de soportar la intensidad de arranque de los motores, además de actuar en caso de falta de tensión en una de sus fases.

2.4. Limitadores de sobretensión

Según ITC-BT-23, las instalaciones interiores se deben proteger contra sobretensiones transitorias siempre que la instalación no esté alimentada por una red de distribución subterránea en su totalidad, es decir, toda instalación que sea alimentada por algún tramo de línea de distribución aérea sin pantalla metálica unida a tierra en sus extremos deberá protegerse contra sobretensiones.

Los limitadores de sobretensión serán de clase C (tipo II) en los cuadros y, en el caso de que el edificio disponga de pararrayos, se añadirán limitadores de sobretensión de clase B (tipo I) en la centralización de contadores.

2.5. Protección contra sobretensiones permanentes

La protección contra sobretensiones permanentes requiere un sistema de protección distinto del empleado en las sobretensiones transitorias. En vez de derivar a tierra para evitar el exceso de tensión, se necesita desconectar la instalación de la red eléctrica para evitar que la sobretensión llegue a los equipos.

El uso de la protección contra este tipo de sobretensiones es indispensable en áreas donde se puedan producir cortes continuos en el suministro de electricidad o donde existan fluctuaciones del valor de tensión suministrada por la compañía eléctrica.

En áreas donde se puedan producir cortes continuos en el suministro de electricidad o donde existan fluctuaciones del valor de tensión suministrada por la compañía eléctrica la instalación se protegerá contra sobretensiones permanentes, según se indica en el artículo 16.3 del REBT.

La protección consiste en una bobina asociada al interruptor automático que controla la tensión de la instalación y que, en caso de sobretensión permanente, provoca el disparo del interruptor asociado.

3. Cálculo de la puesta a tierra

3.1. Diseño del sistema de puesta a tierra

La instalación de puesta a tierra de la obra se efectuará de acuerdo con la reglamentación vigente, concretamente lo especificado en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión en su Instrucción 18, quedando sujeta a la misma las tomas de tierra y los conductores de protección.

La resistencia de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y de la resistividad del terreno.

El tipo y profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia de hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0.5 m. Además, en los lugares en los que exista riesgo continuado de heladas, se recomienda una profundidad mínima de enterramiento de la parte superior del electrodo de 0.8 m.

3.2. Interruptores diferenciales

Los interruptores diferenciales protegen frente a contactos directos e indirectos y deben cumplir los dos requisitos siguientes:

- a) Debe actuar correctamente para el valor de la intensidad de defecto calculada, de manera que la sensibilidad 'S' asignada al diferencial cumpla:

$$S \leq \frac{U_{seg}}{R_T}$$

- a) siendo:

U_{seg} : Tensión de seguridad, en V. De acuerdo a la instrucción ITC-BT-18 del reglamento REBT la tensión de seguridad es de 24 V para los locales húmedos y viviendas y 50 V para el resto.

R_T : Resistencia de puesta a tierra, en ohm. Este valor debe ser inferior a 15 ohm para edificios con pararrayos y a 37 ohm en edificios sin pararrayos, de acuerdo con GUIA-BT-26.

- b) Debe desconectar en un tiempo compatible con el exigido por las curvas de seguridad.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FVcRkGmGFADYXSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Por otro lado, la sensibilidad del interruptor diferencial debe permitir la circulación de la intensidad de fugas de la instalación debida a las capacidades parásitas de los cables. Así, la intensidad de no disparo del diferencial debe tener un valor superior a la intensidad de fugas en el punto de instalación. La norma indica como intensidad mínima de no disparo la mitad de la sensibilidad.

El Ingeniero Agrónomo



Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

INSTALACIÓN RECEPTORA Y DE ALMACENAMIENTO DE GLP

1. BASES DE CÁLCULO

1.1. Estimación del consumo

- 1.1.1. Grado de gasificación
- 1.1.2. Potencia de diseño de la instalación individual
- 1.1.3. Potencia de diseño de la instalación común
- 1.1.4. Caudales de diseño

1.2. Pérdida de carga

1.3. Velocidad del gas

 COIAA Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261	2/10 2024	Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO
---	---	--------------	--

1. Bases de cálculo

1.1. Estimación del consumo

Los consumos y potencias de los aparatos están indicados en la placa de características de los mismos o en su manual de instrucciones.

El consumo de gas combustible en base a la demanda de los receptores y a las condiciones de uso se calcula mediante los siguientes apartados

1.1.1. Grado de gasificación

En función de la potencia de diseño de la instalación individual, referida al poder calorífico superior 'Hs', se establecen tres grados de gasificación según se indica a continuación

Grado	Potencia de diseño de la instalación individual (Pi)	
	kW	W
1	Pi ≤ 30	Pi ≤ 29958.2
2	30 < Pi ≤ 70	29958.2 < Pi ≤ 69902.5
3	Pi > 70	Pi > 69902.5

El grado de gasificación, se determina en función de los aparatos a gas previstos en cada una de las viviendas o locales existentes en un edificio.

Se debe asignar, como mínimo, el valor máximo de la potencia de diseño correspondiente al grado 1 de gasificación (30.00 kW).

1.1.2. Potencia de diseño de la instalación individual

Locales destinados a uso no doméstico

La potencia de diseño de la instalación se determina mediante la siguiente expresión

$$P_{il} = (Q_A + Q_B + Q_C + Q_D + \dots) \times 1,10$$

siendo:

P_{il}: potencia de diseño de la instalación individual del local de uso no doméstico (kW)

Q_A, Q_B, Q_C, ...: consumos caloríficos, referidos al H_i, de los aparatos de consumo (kW)

1,10: coeficiente corrector medio, función de 'Hs' y de 'Hi (Hs/Hi)', del gas suministrado

En caso de utilizarse un coeficiente de simultaneidad, se debe justificar debidamente.

1.1.3. Potencia de diseño de la instalación común

La potencia de diseño de la instalación común se determina mediante la siguiente fórmula

$$P_c = \sum P_{iv} \times S_n + \sum P_{il}$$

siendo:

P_c: potencia de diseño de la instalación común (kW)

P_{iv}: potencia de diseño de las instalaciones individuales de las viviendas (kW)

P_{il}: potencia de diseño de las instalaciones individuales de los locales de uso no doméstico (kW)

S_n: factor de simultaneidad, ver tabla a continuación

La potencia de diseño de la instalación común se determina mediante la suma de las potencias de diseño de las instalaciones individuales de cada una de las viviendas y locales existentes en el edificio a las que se abastece con la misma instalación común, incluidos aquéllos cuya conexión a la instalación común esté prevista, aunque no se hayan proyectado todavía, asignándoles como mínimo la gasificación correspondiente al grado 1.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1.1.4. Caudales de diseño

El caudal o consumo volumétrico de una instalación o de un aparato se calcula mediante una de las siguientes expresiones, según corresponda

$$V(m^3 / h) = Q(H_i) / H_i$$

$$V(m^3 / h) = Q(H_s) / H_s$$

siendo:

V: caudal o consumo volumétrico de una instalación o de un aparato (m³/h)

Q(H_i): consumo calorífico nominal referido a 'H_i' (kW)

Q(H_s): consumo calorífico nominal referido a 'H_s' (kW)

H_i: poder calorífico inferior del gas suministrado (kcal/m³)

H_s: poder calorífico superior del gas suministrado (kcal/m³)

1.2. Pérdida de carga

La pérdida de carga se determina mediante las fórmulas de Renouard, válidas para los casos en los que se cumple la relación

$$\frac{Q}{D} < 150$$

siendo:

Q: caudal (m³/h)

D: diámetro (mm)

Fórmulas de Renouard

– Para 0.05 bar < MOP ≤ 1.75 bar

$$P_a^2 - P_b^2 = 48,6 \times S \times L \times Q^{1,82} \times D^{-4,82}$$

– Para MOP ≤ 0.05 bar

$$P_a - P_h = 232.000 \times S \times L \times Q^{1,82} \times D^{-4,82}$$

siendo:

P_a, P_b: presiones absolutas en el origen y en el extremo del tramo cuya pérdida de carga queremos calcular, expresadas en bar para 5.00 bar ≥ MOP > 0.05 bar y en mbar para MOP ≤ 50.00 mbar.

S: densidad corregida. Factor que depende de la densidad relativa del gas y de la viscosidad y compresibilidad del mismo. 0,6 para gas natural y 1,16 para gas propano.

L: longitud de cálculo (m). Se debe incrementar un 20% la longitud real para tener en cuenta las pérdidas debidas a accesorios, cambios de dirección, etc.

Q: caudal (m³/h)

D: diámetro interior de la tubería (mm)

– Los diámetros mínimos permitidos, tanto en una arteria principal como en las derivaciones de la red, serán los siguientes

Material	Diámetro mínimo
Polietileno (PE)	DN 40
Acero	1 in
Cobre ⁽¹⁾	15/18 mm

⁽¹⁾ Su uso se limita a sistemas de distribución en urbanizaciones privadas con depósito propio que no discurren por vías públicas.

COIAA



Validación coiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Presión final corregida

$$P_{fc} = P_f + 0.1293 \times (1 - dr) \times h$$

siendo:

P_{fc}: presión final corregida

P_f: presión final

dr: densidad del gas relativa al aire

h: desnivel geométrico

1.3. Velocidad del gas

La velocidad del gas en la tubería (a una temperatura de 15.00 °C) se determinará por la fórmula

$$V = 374 \times \frac{Q}{P \times D^2}$$

siendo:

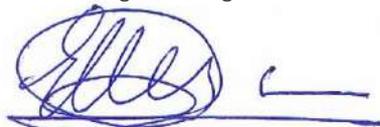
V: velocidad del gas (m/s)

P: presión absoluta media de la conducción del tramo analizado (bar)

D: diámetro interior de la tubería (mm)

Q: Caudal (m³/h)

El Ingeniero Agrónomo



Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

- 1.1.1. Justificación
- 1.1.2. Objeto
- 1.1.3. Contenido del EBSS

1.2. Datos generales

- 1.2.1. Agentes
- 1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución
- 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
- 1.2.4. Características generales de la obra

1.3. Medios de auxilio

- 1.3.1. Medios de auxilio en obra
- 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

- 1.4.1. Vestuarios
- 1.4.2. Aseos
- 1.4.3. Comedor

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

- 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
- 1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra
- 1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.
- 1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

- 1.6.1. Caídas al mismo nivel
- 1.6.2. Caídas a distinto nivel.
- 1.6.3. Polvo y partículas
- 1.6.4. Ruido
- 1.6.5. Esfuerzos
- 1.6.6. Incendios
- 1.6.7. Intoxicación por emanaciones

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

- 1.7.1. Caída de objetos
- 1.7.2. Dermatitis
- 1.7.3. Electrocutaciones
- 1.7.4. Quemaduras
- 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

- 1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas
- 1.8.2. Trabajos en instalaciones
- 1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

1.10. Medidas en caso de emergencia

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

2.1. Y. Seguridad y salud

- 2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva
- 2.1.2. YI. Equipos de protección individual
- 2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios
- 2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar
- 2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

3. PLIEGO

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

- 3.1.1. Disposiciones generales
- 3.1.2. Disposiciones facultativas
- 3.1.3. Formación en Seguridad
- 3.1.4. Reconocimientos médicos
- 3.1.5. Salud e higiene en el trabajo
- 3.1.6. Documentación de obra
- 3.1.7. Disposiciones Económicas

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

- 3.2.1. Medios de protección colectiva
- 3.2.2. Medios de protección individual
- 3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8cRK6MGfAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1. Memoria

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que se cumplen las siguientes condiciones:

- El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: Carlos Pérez Pardo
- Autor del proyecto: Emeterio Querol Craviotto
- Constructor - Jefe de obra: Pendiente designación
- Coordinador de seguridad y salud: Pendiente designación

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: Nave avícola
- Plantas sobre rasante:
- Plantas bajo rasante:
- Presupuesto de ejecución material: 195.520,00 €
- Plazo de ejecución: 6 meses
- Núm. máx. operarios: 5

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: Chirivel (Almería)
- Accesos a la obra: Carretera Chirivel a Los Cerricos.
- Topografía del terreno: Ligera pendiente
- Edificaciones colindantes: No existen.
- Servidumbres y condicionantes: No existen.
- Condiciones climáticas y ambientales: Clima Mediterráneo.

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.4. Características generales de la obra

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

1.3. Medios de auxilio

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado.

Su contenido mínimo será:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	Consultorio médico de Chirivel	9,00 km

La distancia al centro asistencial más próximo se estima en 15 minutos, en condiciones normales de tráfico.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características y el volumen de la obra, se ha previsto la colocación de instalaciones provisionales tipo caseta prefabricada para los vestuarios y aseos, pudiéndose habilitar posteriormente zonas en la propia obra para albergar dichos servicios, cuando las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

A continuación se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir durante las distintas fases de la obra, con las medidas preventivas y de protección colectiva a adoptar con el fin de eliminar o reducir al máximo dichos riesgos, así como los equipos de protección individual (EPI) imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

Riesgos generales más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas de carácter general

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida.
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje.

COIAA



VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMIETTERIO QUERROL CRAVIOTTO

- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas
- Dentro del recinto de la obra, los vehículos y máquinas circularán a una velocidad reducida, inferior a 20 km/h

Equipos de protección individual (EPI) a utilizar en las distintas fases de ejecución de la obra

- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barboquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes
- Calzado con puntera reforzada
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de caña alta de goma
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1.5.1.2. Vallado de obra

Riesgos más frecuentes

- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o de partículas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se prohibirá el aparcamiento en la zona destinada a la entrada de vehículos a la obra
- Se retirarán los clavos y todo el material punzante resultante del vallado
- Se localizarán las conducciones que puedan existir en la zona de trabajo, previamente a la excavación

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado con puntera reforzada
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo reflectante.

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

1.5.2.1. Cimentación

Riesgos más frecuentes

- Inundaciones o filtraciones de agua
- Vuelcos, choques y golpes provocados por la maquinaria o por vehículos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se colocarán protectores homologados en las puntas de las armaduras de espera
- El transporte de las armaduras se efectuará mediante eslingas, enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad
- Se retirarán los clavos sobrantes y los materiales punzantes

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes

1.5.2.2. Estructura

Riesgos más frecuentes

- Desprendimientos de los materiales de encofrado por apilado incorrecto
- Caída del encofrado al vacío durante las operaciones de desencofrado
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa o las sierras de mano

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se protegerá la vía pública con una visera de protección formada por ménsula y entablado
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1.5.2.3. Cerramientos y revestimientos exteriores

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- No retirada de las barandillas antes de la ejecución del cerramiento

Equipos de protección individual (EPI):

- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra

1.5.2.4. Cubiertas

Riesgos más frecuentes

- Caída por los bordes de cubierta o deslizamiento por los faldones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- El acceso a la cubierta se realizará mediante escaleras de mano homologadas, ubicadas en huecos protegidos y apoyadas sobre superficies horizontales, sobrepasando 1,0 m la altura de desembarque
- Se instalarán anclajes en la cumbrera para amarrar los cables y/o los cinturones de seguridad

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado con suela antideslizante
- Ropa de trabajo impermeable.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

1.5.2.5. Particiones

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero.
- Calzado con puntera reforzada
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1.5.2.6. Instalaciones en general

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura
- Incendios y explosiones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes aislantes en pruebas de tensión
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a la legislación vigente en la materia.

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.3.1. Puntales

- No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el periodo estricto de desencofrado.
- Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopiándose siempre cuando dejen de utilizarse.
- Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.

1.5.3.2. Torre de hormigonado

- Se colocará, en un lugar visible al pie de la torre de hormigonado, un cartel que indique "Prohibido el acceso a toda persona no autorizada".
- Las torres de hormigonado permanecerán protegidas perimetralmente mediante barandillas homologadas, con rodapié, con una altura igual o superior a 0,9 m.
- No se permitirá la presencia de personas ni de objetos sobre las plataformas de las torres de hormigonado durante sus cambios de posición.
- En el hormigonado de los pilares de esquina, las torres de hormigonado se ubicarán con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más segura y eficaz.

1.5.3.3. Escalera de mano

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras.
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros.
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas.
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical.
- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros.
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas.
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

1.5.3.4. Andamio de borriquetas

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos.
- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas.
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro.

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.4.1. Pala cargadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala

1.5.4.2. Retroexcavadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- Los desplazamientos de la retroexcavadora se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas se realizarán por la zona de mayor altura.
- Se prohibirá la realización de trabajos dentro del radio de acción de la máquina.

1.5.4.3. Camión de caja basculante

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga y descarga.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga.

COIAA



VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1.5.4.4. Camión para transporte

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

1.5.4.5. Hormigonera

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica
- La hormigonera tendrá un grado de protección IP-55
- Su uso estará restringido sólo a personas autorizadas
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra, asociados a un disyuntor diferencial
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra
- No se ubicarán a distancias inferiores a tres metros de los bordes de excavación y/o de los bordes de los forjados

1.5.4.6. Vibrador

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida cuando discurra por zonas de paso
- Tanto el cable de alimentación como su conexión al transformador estarán en perfectas condiciones de estanqueidad y aislamiento
- Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándolo alrededor del cuerpo. Si es necesario, esta operación se realizará entre dos operarios
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras, no permaneciendo en ningún momento el operario sobre el encofrado ni sobre elementos inestables
- Nunca se abandonará el vibrador en funcionamiento, ni se desplazará tirando de los cables
- Para las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo, el valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas, no superará 2,5 m/s², siendo el valor límite de 5 m/s²

1.5.4.7. Martillo picador

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal.
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha.
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras.
- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo.

1.5.4.8. Maquinillo

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios.
- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante.
- Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar.
- Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo.
- Se revisará el cable a diario, siendo obligatoria su sustitución cuando el número de hilos rotos sea igual o superior al 10% del total

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

- El anclaje del maquinillo se realizará según se indica en el manual de instrucciones del fabricante
- El arriostamiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material.
- Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante.

1.5.4.9. Sierra circular

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra
- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra.
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando.
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios.
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo.
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas.

1.5.4.10. Sierra circular de mesa

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del borde de los forjados, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco
- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas
- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo

1.5.4.11. Cortadora de material cerámico

- Se comprobará el estado del disco antes de iniciar cualquier trabajo. Si estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución
- la protección del disco y de la transmisión estará activada en todo momento
- No se presionará contra el disco la pieza a cortar para evitar el bloqueo

1.5.4.12. Equipo de soldadura

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura.
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible.
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada.
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo.
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto.

	
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	
Profesional	Habilitación Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1.5.4.13. Herramientas manuales diversas

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados.
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido que establece la legislación vigente en materia de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

1.6.1. Caídas al mismo nivel

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales.

1.6.2. Caídas a distinto nivel.

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles.
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas.

1.6.3. Polvo y partículas

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo.
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas.

1.6.4. Ruido

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo.
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico.
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos.

1.6.5. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas.
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual.
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos.
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas.

1.6.6. Incendios

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio.

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente.
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados.



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se montarán marquesinas en los accesos.
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios.
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes y botas de seguridad.
- Uso de bolsa portaherramientas.

1.7.2. Dermatitis

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitará la generación de polvo de cemento.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y ropa de trabajo adecuada.

1.7.3. Electrocutaciones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica.
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales.
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante.
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento.
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes dieléctricos.
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad.

1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes, polainas y mandiles de cuero.

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y botas de seguridad.

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

1.8.2. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

1.10. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.



2. Normativa y legislación aplicables.

2.1. Y. Seguridad y salud

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestiones [FV6CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8cRK6MGfAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Modificado por:

Medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas

Real Decreto Ley 4/2023, de 11 de mayo, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 12 de mayo de 2023

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8cRKMGfAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMIETARIO QUEROL CRAVIOTTO

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Registro de coordinadores y coordinadoras en materia de seguridad y salud, con formación preventiva especializada en las obras de construcción, de la Comunidad Autónoma de Andalucía

Decreto 166/2005, de 12 de julio, de la Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 4 de agosto de 2005

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 11 de octubre de 2021

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Utilización de equipos de protección individual

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 8 de diciembre de 2021

2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.1.3.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8cRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificado por:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificado por:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

Real Decreto 487/2022, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad.

B.O.E.: 22 de junio de 2022

Texto consolidado. Última modificación: 11 de enero de 2023

Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el registro oficial de establecimientos y servicios biocidas de Andalucía

Decreto 287/2002, de 26 de noviembre, de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 7 de diciembre de 2002

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 11 de enero de 2023

2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

2.1.5.1. YSB. Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

COIAA



Validación: coiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

COIAA



Validación: coiaa.es/gestion.es [FV6C RK6M G FAD1 XSY1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

3. Pliego

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "Nave avícola", situada en Chirivel (Almería), según el proyecto redactado por . Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

3.1.2. Disposiciones facultativas

3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

3.1.2.3. El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

3.1.2.4. El contratista y subcontratista

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.


Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]
VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.5. La dirección facultativa

Se entiende como dirección facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el promotor, que forma parte de la dirección facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

3.1.2.8. Trabajadores Autónomos

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

3.1.2.11. Recursos preventivos

Con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud, el empresario designará para la obra los recursos preventivos correspondientes, que podrán ser:

- a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la dirección facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

3.1.3. Formación en Seguridad

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

3.1.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

3.1.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO	

3.1.6. Documentación de obra

3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

3.1.6.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la dirección facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la dirección facultativa.

3.1.6.3. Acta de aprobación del plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la dirección facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

3.1.6.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

3.1.6.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

3.1.6.7. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

3.1.7. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
 - Precio básico
 - Precio unitario
 - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
 - Precios contradictorios
 - Reclamación de aumento de precios
 - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
 - De la revisión de los precios contratados
 - Acopio de materiales
 - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

3.2.2. Medios de protección individual

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

3.2.3.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

3.2.3.2. Aseos y duchas

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

3.2.3.3. Retretes

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

3.2.3.4. Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.

El Ingeniero Agrónomo



Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

2.1. Normativa de carácter general

2.2. X. Control de calidad y ensayos

2.2.1. XE. Estructuras de hormigón

2.2.2. XM. Estructuras metálicas

2.2.3. XS. Estudios geotécnicos

3. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

4. CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

5. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

6. VALORACIÓN ECONÓMICA

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1. Introducción.

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

El CTE determina, además, que dichas exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios y sus instalaciones.

La comprobación del cumplimiento de estas exigencias básicas se determina mediante una serie de controles: el control de recepción en obra de los productos, el control de ejecución de la obra y el control de la obra terminada.

Se redacta el presente Plan de control de calidad como anejo del proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Anejo I de la parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, habiendo sido elaborado atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de Condiciones del presente proyecto.

Este anejo del proyecto no es un elemento sustancial del mismo, puesto que todo su contenido queda suficientemente referenciado en el correspondiente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del proyecto.

El control de calidad de las obras incluye:

- El control de recepción en obra de los productos.
- El control de ejecución de la obra.
- El control de la obra terminada.

Para ello:

- 1) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme a lo establecido en el proyecto, sus anejos y sus modificaciones.
- 2) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
- 3) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

2. Normativa y legislación aplicables.

2.1. Normativa de carácter general

NORMATIVA DE CARÁCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Modificada por:

Ley de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Ley 10/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Proyecto Proyecto de construcción de nave para ampliación de explotación avícola

Situación Diputación El Cantal. Polígono 15, parcela 73 - Chirivel (Almería)

Promotor Carlos Pérez Pardo

Anejos a la Memoria
Plan de control de calidad

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Modificada por:

Medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores: de seguros privados, de planes y fondos de pensiones, del ámbito tributario y de litigios fiscales

Real Decreto Ley 3/2020, de 4 de febrero, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 5 de febrero de 2020

Modificada por:

Ley de calidad de la Arquitectura

Ley 9/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Corrección de errores:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificado por:



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificado por:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificado por:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8cRK6MGfAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Modificado por:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificado por:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desarrollada por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada por:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2 de junio de 2021

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Normas sobre las instrucciones particulares de uso y mantenimiento de los edificios destinados a viviendas y el Manual General para el uso, mantenimiento y conservación de los mismos

Orden de 30 de noviembre de 2009, de la Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.
B.O.J.A.: 13 de enero de 2010

2.2. X. Control de calidad y ensayos

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 22 de abril de 2010

Regulación del control de calidad de la construcción y obra pública

Decreto 67/2011, de 5 de abril, de la Consejería de Obras Públicas y Vivienda de la Junta de Andalucía.
B.O.J.A.: 19 de abril de 2011

2.2.1. XE. Estructuras de hormigón

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.
B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.2. XM. Estructuras metálicas

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 25 de enero de 2008

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.
B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.3. XS. Estudios geotécnicos

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

COIAA



Validación: coiaa.es/gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

3. Control de recepción en obra: prescripciones sobre los materiales.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, se establecen las condiciones de suministro; recepción y control; conservación, almacenamiento y manipulación, y recomendaciones para su uso en obra, de todos aquellos materiales utilizados en la obra.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose las decisiones allí determinadas.

El director de ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte los certificados de calidad y el marcado CE de los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

4. Control de calidad en la ejecución: prescripciones sobre la ejecución por unidad de obra.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre la ejecución por unidad de obra, se enumeran las fases de la ejecución de cada unidad de obra.

Las unidades de obra son ejecutadas a partir de materiales (productos) que han pasado su control de calidad, por lo que la calidad de los componentes de la unidad de obra queda acreditada por los documentos que los avalan, sin embargo, la calidad de las partes no garantiza la calidad del producto final (unidad de obra).

En este apartado del Plan de control de calidad, se establecen las operaciones de control mínimas a realizar durante la ejecución de cada unidad de obra, para cada una de las fases de ejecución descritas en el Pliego, así como las pruebas de servicio a realizar a cargo y cuenta de la empresa constructora o instaladora.

Para poder avalar la calidad de las unidades de obra, se establece, de modo orientativo, la frecuencia mínima de control a realizar, incluyendo los aspectos más relevantes para la correcta ejecución de la unidad de obra, a verificar por parte del director de ejecución de la obra durante el proceso de ejecución.

A continuación se detallan los controles mínimos a realizar por el director de ejecución de la obra, y las pruebas de servicio a realizar por el contratista, a su cargo, para cada una de las unidades de obra:

ADL005 Desbroce y limpieza del terreno de topografía con desniveles mínimos, con medios mecánicos. 3.750,00 m²
Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.

FASE	1	Replanteo en el terreno.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Profundidad.	1 cada 1000 m ² y no menos de 1 por zona de actuación	■ Inferior a 25 cm.

ADE002 Excavación a cielo abierto, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión. 685,80 m³

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones en planta, cotas de fondo y cotas entre ejes.	1 por vértice del perímetro a excavar	■ Errores superiores al 2,5%. ■ Variaciones superiores a ±100 mm.
1.2	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

COIAA



VISADO : V202401263
 REFORMADO
 Exp : E202400261
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

FASE	2	Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Cota del fondo.	1 por explanada	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Nivelación de la explanada.	1 por explanada	■ Variaciones no acumulativas de 50 mm en general.
2.3	Identificación de las características del terreno del fondo de la excavación.	1 por explanada	■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.
2.4	Discontinuidades del terreno durante el corte de tierras.	1 por explanada	■ Existencia de lentejones o restos de edificaciones.

FASE	3	Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Grado de acabado en el refino de fondos y laterales.	1 por explanada	■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.

ADE010 Excavación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla 226,30 m³ semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones en planta, cotas de fondo y cotas entre ejes.	1 por pozo	■ Errores superiores al 2,5%. ■ Variaciones superiores a ±100 mm.
1.2	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 por pozo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Longitud, anchura y cota del fondo de la excavación.	1 por pozo	■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Nivelación de la excavación.	1 por pozo	■ Variaciones no acumulativas de 50 mm en general.
2.3	Identificación de las características del terreno del fondo de la excavación.	1 por pozo	■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.
2.4	Discontinuidades del terreno durante el corte de tierras.	1 por pozo	■ Existencia de lentejones o restos de edificaciones.

FASE	3	Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Grado de acabado en el refino de fondos y laterales.	1 por pozo	■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.

ADE010b Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla 24,92 m³ semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones en planta, cotas de fondo y cotas entre ejes.	1 cada 20 m	■ Errores superiores al 2,5%. ■ Variaciones superiores a ±100 mm.
1.2	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 por zanja	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8cRK6MqFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

FASE	2	Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Altura de cada franja.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Cota del fondo.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Nivelación de la excavación.	1 por zanja	■ Variaciones no acumulativas de 50 mm en general.
2.4	Identificación de las características del terreno del fondo de la excavación.	1 por zanja	■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.
2.5	Discontinuidades del terreno durante el corte de tierras.	1 por zanja	■ Existencia de lentejones o restos de edificaciones.

FASE	3	Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Grado de acabado en el refino de fondos y laterales.	1 por zanja	■ Variaciones superiores a ±50 mm respecto a las especificaciones de proyecto.

ADT010 Transporte de tierras con camión de 8 t de los productos procedentes de la excavación de 2.100,00 m³ cualquier tipo de terreno dentro de la obra, a una distancia menor de 0,5 km.

FASE	1	Transporte de tierras dentro de la obra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Protección de la carga.	1 por camión	■ Ausencia de lonas o toldos de cubrición.

ASB010 Acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red 1,28 m general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC y hormigón en masa HM-20/P/20/X0 para la posterior reposición del firme existente.

FASE	1	Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Anchura de la zanja.	1 por zanja	■ Inferior a 62,5 cm.

FASE	2	Presentación en seco de tubos y piezas especiales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Espesor de la capa.	1 por acometida	■ Inferior a 10 cm.
3.2	Humedad y compacidad.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6M6FAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

FASE	4	Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Limpieza del interior de los colectores.	1 por colector	■ Existencia de restos o elementos adheridos.

FASE	5	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Pendiente.	1 por acometida	■ Inferior al 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales.
5.2	Limpieza.	1 por acometida	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	6	Ejecución del relleno envolvente.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Espesor.	1 por acometida	■ Inferior a 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

ASB020 Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo 1,00 Ud de registro. Incluso junta flexible para el empalme de la acometida y mortero de cemento para repaso y bruñido en el interior del pozo.

FASE	1	Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Situación y dimensiones del tubo y la perforación del pozo.	1 por unidad	■ Falta de correspondencia entre el tubo y la perforación para su conexión.
2.2	Conexiones de los tubos y sellado.	1 por unidad	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Fijación defectuosa. ■ Falta de hermeticidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

ASC020 Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral 0,73 m registrable, en losa de cimentación, con una pendiente mínima del 3%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, empotrada en losa de cimentación. Incluso accesorios, registros, uniones y piezas especiales, lubricante para montaje y fijación a la armadura de la losa.

ASC020b Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral 4,60 m registrable, en losa de cimentación, con una pendiente mínima del 3%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diámetro exterior, con junta elástica, empotrada en losa de cimentación. Incluso accesorios, registros, uniones y piezas especiales, lubricante para montaje y fijación a la armadura de la losa.



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

FASE	1	Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones, profundidad y trazado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Presentación en seco de tubos y piezas especiales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Pendiente.	1 cada 10 m	■ Inferior al 3%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales.
3.2	Fijación a la armadura de la losa.	1 cada 10 m	■ Insuficiente.
3.3	Limpieza.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos de suciedad.
3.4	Junta, conexión y sellado.	1 por junta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

ASI020 Instalación de sumidero sifónico extensible de PVC, de salida horizontal de 40/50 mm de diámetro, con 3,00 Ud rejilla de PVC de 120x120 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.

FASE	1	Replanteo y trazado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones y trazado.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición, tipo y dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Unión de la tapa del sumidero.	1 por unidad	■ Falta de ajuste.
2.3	Unión del sumidero al tubo de desagüe.	1 por unidad	■ Falta de sellado.
2.4	Fijación al forjado o solera.	1 por unidad	■ Falta de sellado.
2.5	Acabado, tipo y colocación de la rejilla.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.6	Junta, conexión, sellado y estanqueidad.	1 por unidad	■ Colocación irregular. ■ Falta de estanqueidad.



VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMIETTERIO QUERROL CRAVIOTTO

ANE010 Encachado en caja para base de solera de 30 cm de espesor, mediante relleno y extendido en 2.037,50 m² tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravillas procedentes de cantera caliza de 20/40 mm; y posterior compactación mediante equipo mecánico con rodillo vibrante tandem autopropulsado, sobre la explanada homogénea y nivelada.

ANE010b Encachado en caja para base de solera de 30 cm de espesor, mediante relleno y extendido en 432,90 m² tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravillas procedentes de cantera caliza de 20/40 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con rodillo vibrante de guiado manual, sobre la explanada homogénea y nivelada; previo rebaje y cajeado en tierra, con empleo de medios mecánicos.

FASE	1	Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Espesor de las tongadas.	1 por tongada	■ Superior a 20 cm.
1.2	Espesor del encachado.	1 por encachado	■ Inferior a 30 cm.
1.3	Granulometría de las gravas.	1 por encachado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Humectación o desecación de cada tongada.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Contenido de humedad.	1 por tongada	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Compactación y nivelación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Uniformidad de la superficie de acabado.	1 por tongada	■ Existencia de asientos.
3.2	Planeidad.	1 por encachado	■ Irregularidades superiores a 20 mm, medidas con regla de 3 m en cualquier posición.

ANS010 Solera de hormigón con malla electrosoldada de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM- 2.037,50 m² 20/B/20/X0 fabricado en central y vertido con bomba, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, y masilla elástica para sellado de las juntas de retracción.

FASE	1	Preparación de la superficie de apoyo del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Densidad y rasante de la superficie de apoyo.	1 por solera	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Rasante de la cara superior.	1 por solera	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Encuentros con pilares y muros.	1 por elemento	■ Inexistencia de junta de dilatación.
3.2	Profundidad de la junta de dilatación.	1 por solera	■ Inferior al espesor de la solera.
3.3	Espesor de las juntas.	1 por junta	■ Inferior a 0,5 cm. ■ Superior a 1 cm.

FASE	4	Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados.	
------	---	--	--



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1 Disposición de las armaduras.	1 por solera	■ Desplazamiento de la armadura.

FASE	5	Vertido, extendido y vibrado del hormigón.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1 Espesor.	1 por solera	■ Inferior a 10 cm.
5.2 Condiciones de vertido del hormigón.	1 por solera	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	6	Curado del hormigón.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1 Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	7	Replanteo de las juntas de retracción.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1 Situación de juntas de retracción.	1 por solera	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
7.2 Separación entre juntas.	1 en general	■ Superior a 5 m.
7.3 Superficie delimitada por juntas.	1 cada 100 m ²	■ Superior a 20 m ² .

FASE	8	Corte del hormigón.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1 Profundidad de juntas de retracción.	1 por solera	■ Inferior a 3,3 cm.

ANS010b Solera de hormigón con adición de fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM- 432,90 m² 20/B/20/X0 fabricado en central y vertido con bomba con un contenido de fibras sin función estructural, fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m³, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación.

FASE	1	Preparación de la superficie de apoyo del hormigón.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1 Densidad y rasante de la superficie de apoyo.	1 por solera	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1 Rasante de la cara superior.	1 por solera	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1 Encuentros con pilares y muros.	1 por elemento	■ Inexistencia de junta de dilatación.
3.2 Profundidad de la junta de dilatación.	1 por solera	■ Inferior al espesor de la solera.
3.3 Espesor de las juntas.	1 por junta	■ Inferior a 0,5 cm. ■ Superior a 1 cm.

FASE	4	Mezclado en camión hormigonera.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1 Tipo de fibras, dosificación y modo de efectuar la mezcla.	1 por solera	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	5	Vertido, extendido y vibrado del hormigón.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1 Espesor.	1 por solera	■ Inferior a 10 cm.
5.2 Condiciones de vertido del hormigón.	1 por solera	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	6	Curado del hormigón.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1 Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

CRL010 Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de 28,54 m² hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con bomba, en el fondo de la excavación previamente realizada.

CRL030 Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de 358,80 m² hormigón HL-150/F/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.

FASE	1	Replanteo.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1 Reconocimiento del terreno, comprobándose la excavación, los estratos atravesados, nivel freático, existencia de agua y corrientes subterráneas.	1 cada 250 m ² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones del estudio geotécnico.

FASE	2	Vertido y compactación del hormigón.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1 Espesor de la capa de hormigón de limpieza.	1 cada 250 m ² de superficie	■ Inferior a 10 cm.
2.2 Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m ² de superficie	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	3	Coronación y enrase del hormigón.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1 Rasante de la cara superior.	1 cada 250 m ² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2 Planeidad.	1 cada 250 m ² de superficie	■ Variaciones superiores a ±16 mm, medidas con regla de 2 m.

CSZ020 Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para zapata de cimentación, formado por 335,36 m² paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

FASE	1	Montaje del sistema de encofrado.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

COIAA



VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Superficie interior del encofrado.	1 cada 250 m ² de superficie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Falta de uniformidad. ■ Existencia de restos de suciedad.
1.2	Juntas.	1 cada 250 m ² de superficie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Forma, situación y dimensiones.	1 cada 250 m ² de superficie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Desmontaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Orden de desmontaje del sistema de encofrado.	1 por fase de hormigonado	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

CSZ030 Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en 205,82 m³ central, y vertido con cubilote, y acero, UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 23,3 kg/m³. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar y separadores.

FASE	1	Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancias entre los ejes de zapatas y pilares.	1 por eje	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.
1.2	Dimensiones en planta.	1 por zapata	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación de separadores y fijación de las armaduras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.	1 por zapata	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Radio de doblado, disposición y longitud de empalmes y anclajes.	1 por zapata	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Recubrimientos de las armaduras.	1 por zapata	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones superiores al 15%.
2.4	Separación de la armadura inferior del fondo.	1 por zapata	<ul style="list-style-type: none"> ■ Recubrimiento inferior a 5 cm.
2.5	Longitud de anclaje de las esperas de los pilares.	1 por zapata	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Limpieza de la excavación antes de hormigonar.	1 por zapata	<ul style="list-style-type: none"> ■ Existencia de restos de suciedad.
3.2	Canto de la zapata.	1 cada 250 m ² de superficie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Insuficiente para garantizar la longitud de anclaje de las barras en compresión que constituyen las esperas de los pilares.
3.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m ² de superficie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	4	Coronación y enrase de cimientos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Rasante de la cara superior.	1 cada 250 m ² de superficie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.2	Planeidad.	1 cada 250 m ² de superficie	■ Variaciones superiores a ±16 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	5	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m ² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

CAV020 Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para viga de atado, formado por paneles 123,68 m² metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

FASE	1	Montaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Superficie interior del encofrado.	1 cada 250 m ² de superficie	■ Falta de uniformidad. ■ Existencia de restos de suciedad.
1.2	Juntas.	1 cada 250 m ² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Forma, situación y dimensiones.	1 cada 250 m ² de superficie	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Desmontaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Orden de desmontaje del sistema de encofrado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

CAV030 Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y 24,92 m³ vertido con cubilote, y acero, UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 65,3 kg/m³. Incluso alambre de atar y separadores.

FASE	1	Colocación de la armadura con separadores homologados.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Disposición de las armaduras.	1 por viga	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Radio de doblado, disposición y longitud de empalmes y anclajes.	1 por viga	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Recubrimientos de las armaduras.	1 por viga	■ Variaciones superiores al 15%.
1.4	Separación de la armadura inferior del fondo.	1 por viga	■ Recubrimiento inferior a 5 cm.
1.5	Suspensión y atado de la armadura superior.	1 cada 250 m ² de superficie	■ Sujeción y canto útil distintos de los especificados en el proyecto.

FASE	2	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Limpieza de la excavación antes de hormigonar.	1 por viga	■ Existencia de restos de suciedad.
2.2	Canto de la viga.	1 cada 250 m ² de superficie	■ Inferior a lo especificado en el proyecto.



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.3 Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m ² de superficie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	3	Coronación y enrase.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1 Rasante de la cara superior.	1 cada 250 m ² de superficie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2 Planeidad.	1 cada 250 m ² de superficie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones superiores a ±16 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	4	Curado del hormigón.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1 Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 por fase de hormigonado	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

EAM040 Acero UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metálica con piezas simples de perfiles laminados en caliente de la serie HEA, colocado con uniones atornilladas y soldadas en obra. 38.837,32 kg

EAM040b Acero UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metálica con piezas simples de perfiles laminados en caliente de la serie Huecos cuadrados, colocado con uniones atornilladas y soldadas en obra. 2.685,68 kg

EAM040c Acero UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metálica con piezas simples de perfiles laminados en caliente de la serie IPE, colocado con uniones atornilladas y soldadas en obra. 842,44 kg

EAM040d Acero UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metálica con piezas simples de perfiles laminados en caliente de la serie Rectangulares, colocado con uniones atornilladas y soldadas en obra. 142,32 kg

FASE	1	Replanteo y marcado de los ejes.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1 Distancia entre ejes.	1 cada 250 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones superiores a ±3 mm.

FASE	2	Ejecución de las uniones soldadas.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1 Cordones de soldadura.	1 por unión	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cordón discontinuo. ■ Defectos aparentes, mordeduras o grietas. ■ Variaciones en el espesor superiores a ±0,5 mm.

EAS030 Placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con rigidizadores y taladro central 48,00 Ud biselado, de 500x500 mm y espesor 20 mm, con 8 pernos soldados de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 25 mm de diámetro y 66,5 cm de longitud total.

EAS030b Placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con rigidizadores y taladro central 8,00 Ud biselado, de 300x400 mm y espesor 15 mm, con 4 pernos soldados de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro y 55,1 cm de longitud total.

FASE	1	Replanteo y marcado de los ejes.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1 Situación.	1 cada 5 placas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones superiores a ±3 mm en distancias a ejes de hasta 3 m. ■ Variaciones superiores a ±4 mm en distancias a ejes de hasta 6 m. ■ Variaciones superiores a ±6 mm en distancias a ejes de hasta 15 m.

FASE	2	Aplomado y nivelación.
------	---	------------------------



	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Cota de la cara superior de la placa.	1 cada 5 placas	■ Variaciones superiores a ±1 mm.

EAT030 Acero UNE-EN 10162 S235JRC, en correas metálicas formadas por piezas simples de perfiles 17.400,00 kg conformados en frío de las series omega, L, U, C o Z, acabado galvanizado, fijadas a las cerchas con uniones atornilladas en obra.

FASE	1	Aplomado y nivelación definitivos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Nivelación.	1 por cubierta	■ Falta de nivelación. ■ Nivelación incorrecta.
1.2	Uniones definitivas.	1 por unión	■ Se han realizado las uniones definitivas antes de que una parte suficiente de la estructura esté bien alineada, nivelada, aplomada y unida provisionalmente para garantizar que las piezas no se desplazarán durante el montaje.

FASE	2	Ejecución de las uniones atornilladas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Situación de los orificios en las piezas.	1 cada 10 correas	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Diámetro de los orificios.	1 cada 10 correas	■ Los orificios no se han realizado con un diámetro entre 1 y 2 mm mayor que el diámetro nominal de los tornillos.
2.3	Características de los tornillos.	1 cada 10 correas	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.4	Par de apriete en las uniones.	1 cada 10 correas	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FLA030 Fachada de paneles sándwich de acero galvanizado, de 100 mm de espesor y 1150 mm de anchura, 739,10 m² formados por cara exterior de chapa microgrecada acabado prelacado, RC3 y RUV2, según UNE-EN 10169, de 0,5 mm de espesor, alma aislante de lana de roca de densidad media 120 kg/m³, y cara interior de chapa nervada acabado prelacado, de 0,5 mm de espesor, conductividad térmica 0,37 W/(mK), Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-1, colocados en posición vertical y fijados mecánicamente con sistema de fijación oculta a una estructura portante o auxiliar. Incluso accesorios de fijación de los paneles y cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre paneles sándwich.

FASE	1	Corte, preparación y colocación de los paneles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Orden de colocación y disposición.	1 cada 100 m ² y no menos de 1	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
1.2	Alineación.	1 cada 100 m ² y no menos de 1 por planta	■ Variaciones superiores a ±2 mm.
1.3	Aplomado.	1 cada 100 m ² y no menos de 1 por planta	■ Variaciones superiores a ±2 mm.

FASE	2	Sellado de juntas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Sellado.	1 cada 100 m ² y no menos de 1 por planta	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	3	Fijación mecánica de los paneles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Número y situación de los elementos de fijación.	1 cada 100 m ² y no menos de 1	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.



Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.2 Estanqueidad de la fijación.	1 cada 100 m ² y no menos de 1	■ Falta de estanqueidad.

FLA031 Coronación para fachada de paneles sándwich aislantes, con chapa plegada de acero galvanizado 284,00 m prelacado, de 0,6 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 4 pliegues, con remaches para la unión de las chapas entre sí. Incluso accesorios de fijación de las piezas, y sellador adhesivo monocomponeante, para el sellado de las juntas entre chapas.

FLA031b Esquina exterior para fachada de paneles sándwich aislantes, con chapa plegada de acero galvanizado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 5 pliegues, con remaches para la unión de las chapas entre sí. Incluso accesorios de fijación de las piezas, y sellador adhesivo monocomponeante, para el sellado de las juntas entre chapas. 10,00 m

FLA031c Esquina interior para fachada de paneles sándwich aislantes, con chapa plegada de acero galvanizado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 15 cm de desarrollo y 1 pliegues, con remaches para la unión de las chapas entre sí. Incluso accesorios de fijación de las piezas, y sellador adhesivo monocomponeante, para el sellado de las juntas entre chapas. 10,00 m

FASE	1	Fijación mecánica.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1 Número y situación de los elementos de fijación.	1 cada 100 m ² y no menos de 1 por planta	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FIM010 Partición interior con paneles machihembrados de sectorización de acero galvanizado con 77,75 m² aislamiento incorporado, de 100 mm de espesor y 1150 mm de anchura, formados por cara exterior de chapa microgrecada acabado prelacado, RC3 y RUV2, según UNE-EN 10169, de 0,5 mm de espesor, alma aislante de lana de roca de densidad media 120 kg/m³ y cara interior de chapa microgrecada acabado prelacado, de 0,5 mm de espesor, conductividad térmica 0,37 W/(mK), Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-1. Incluso accesorios de fijación de los paneles y silicona neutra oxímica para sellado de juntas.

FASE	1	Colocación y fijación de los paneles.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1 Número y situación de los elementos de fijación.	1 cada 100 m ² y no menos de 1 por planta	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	2	Sellado de juntas.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1 Sellado.	1 cada 100 m ² y no menos de 1 por planta	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FDD010 Barandilla de fachada en forma recta en L, de 200 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de 62,90 m barandal superior e inferior de redondo de perfil macizo de acero laminado en caliente de diámetro 10 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.

FASE	1	Aplomado y nivelación.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1 Aplomado del conjunto.	1 por planta en cada barandilla diferente	■ Desplome superior a 0,5 cm.
1.2 Altura y aberturas.	1 cada 15 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMIETTERIO QUEROL CRAVIOTTO

FASE	2	Resolución de las uniones al paramento.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Uniones atornilladas.	1 por planta en cada barandilla diferente	■ No se han apretado suficientemente los tornillos o tuercas.	

LCL060 Ventana de aluminio, gama básica, una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 1,00 Ud 800x1200 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 53 mm y marco de 45 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 30 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

FASE	1	Ajuste final de la hoja.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	■ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.	

FASE	2	Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Acabado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.	

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LCL060b Ventana de aluminio, gama básica, dos hojas practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 2,00 Ud 1500x1200 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

FASE	1	Ajuste final de las hojas.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	■ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.	

FASE	2	Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Acabado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.	

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

LCL060c Puerta de aluminio, gama básica, una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 2,00 Ud 800x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 53 mm y marco de 45 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 30 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

FASE	1	Ajuste final de la hoja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 25 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	■ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.

FASE	2	Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Acabado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LCL060d Puerta de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 1,00 Ud 1600x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

LCL060e Puerta de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 1,00 Ud 2500x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

LCL060f Puerta de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 1,00 Ud 3000x2500 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

FASE	1	Ajuste final de las hojas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8cRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 25 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	■ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.

FASE	2	Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Acabado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LVC020 Doble acristalamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/6/4, conjunto formado 3,63 m² por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor; 14 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible con el material soporte.

FASE	1	Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación de calzos.	1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	■ Ausencia de algún calzo. ■ Colocación incorrecta. ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Sellado final de estanqueidad.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación de la silicona.	1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	■ Existencia de discontinuidades o agrietamientos. ■ Falta de adherencia con los elementos del acristalamiento.

HYA010 Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de gas formada por: batería de contadores y cualquier otro elemento componente de la instalación, con un grado de complejidad medio, en edificio plurifamiliar, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos. 500,00 m²

HYA010b Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de fontanería formada por: acometida, tubo de alimentación, batería de contadores, grupo de presión, depósito, montantes, instalación interior, cualquier otro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos. 2.004,99 m²

FASE	1	Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Sellado.	1 en general	■ Existencia de discontinuidades o agrietamientos. ■ Falta de adherencia.

ICA010 Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 50 l, potencia 1,00 Ud 2 kW, de 553 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera, latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.

COIAA

VISADO : V202401263 **REFORMADO** **Exp : E202400261**

2/10
2024

Habilitación Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

FASE	1	Replanteo del aparato.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Puntos de fijación.	1 cada 10 unidades	■ Sujeción insuficiente.

FASE	3	Colocación del aparato y accesorios.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 cada 10 unidades	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
3.2	Accesorios.	1 cada 10 unidades	■ Ausencia de algún accesorio necesario para su correcto funcionamiento.

FASE	4	Conexión con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Conexión hidráulica.	1 cada 10 unidades	■ Conexión defectuosa. ■ Falta de estanqueidad.
4.2	Conexión de los cables.	1 por unidad	■ Falta de sujeción o de continuidad.

IEH010	Cable eléctrico de 450/750 V de tensión nominal.	748,00 m
IEH010b	Cable eléctrico de 450/750 V de tensión nominal.	14.500,00 m
IEH012b	Cable eléctrico de 0,6/1 kV de tensión nominal.	4,00 m
IEH012c	Cable eléctrico de 0,6/1 kV de tensión nominal.	51,00 m

FASE	1	Tendido del cable.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Sección de los conductores.	1 por cable	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Colores utilizados.	1 por cable	■ No se han utilizado los colores reglamentarios.

FASE	2	Conexión.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Conexión.	1 por circuito de alimentación	■ Falta de sujeción o de continuidad. ■ Secciones insuficientes para las intensidades de arranque.

IEM015	Caja de superficie para mecanismo.	66,00 Ud
---------------	---	-----------------

FASE	1	Colocación y fijación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Fijación a obra.	1 por mecanismo	■ Insuficiente.

IEM026	Interruptor de superficie, estanco.	7,00 Ud
IEM066	Base de toma de corriente estanca, de superficie.	26,00 Ud

FASE	1	Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.	
------	---	---	--



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por mecanismo	■ Situación inadecuada.
1.2	Conexiones.	1 por mecanismo	■ Entrega de cables insuficiente. ■ Apriete de bornes insuficiente. ■ No se han realizado las conexiones de línea de tierra.

IFA010 Acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 0,55 m de longitud, que une la red 1,00 Ud general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de de diámetro con mando de cuadrado colocada mediante unión, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor. Incluso hormigón en masa HM-20/P/20/X0 para la posterior reposición del firme existente, accesorios y piezas especiales.

FASE	1	Replanteo del recorrido de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ La tubería no se ha colocado por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones. ■ Distancia inferior a 30 cm a otras instalaciones paralelas.
1.2	Dimensiones y trazado de la zanja.	1 por zanja	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	■ No se han respetado.

FASE	2	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Limpieza y planeidad.	1 por unidad	■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por solera	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.
3.2	Espesor.	1 por solera	■ Inferior a 15 cm.

FASE	4	Colocación de la arqueta prefabricada.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Disposición, tipo y dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Espesor.	1 por unidad	■ Inferior a 15 cm.



	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.2	Humedad y compacidad.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	6	Colocación de la tubería.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Tipo, situación y dimensión.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
6.2	Pasos a través de elementos constructivos.	1 por unidad	■ Ausencia de pasamuros.
6.3	Alineación.	1 por unidad	■ Desviaciones superiores al 2‰.

FASE	7	Montaje de la llave de corte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Tipo, situación y diámetro.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
7.2	Conexiones.	1 por unidad	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Apriete insuficiente. ■ Sellado defectuoso.

FASE	8	Empalme de la acometida con la red general del municipio.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Tipo, situación y diámetro.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
8.2	Conexiones de los tubos y sellado.	1 por unidad	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Fijación defectuosa. ■ Falta de hermeticidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> ■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

IFB100 Alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado 1,00 Ud (PE-Xa), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm, de 0,8 m de longitud y, codo 90°, llave de corte de compuerta. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.

FASE	1	Replanteo y trazado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	■ No se han respetado.

FASE	2	Colocación y fijación de tubo y accesorios.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Diámetros y materiales.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Número y tipo de soportes.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Separación entre soportes.	1 por unidad	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
2.4	Uniones y juntas.	1 por unidad	■ Falta de resistencia a la tracción.

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGAFAD1XSY]

2/10

2024

Habilitación Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

FASE	3	Montaje de la llave de corte general.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Tipo, situación y diámetro.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Conexiones.	1 por unidad	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Apriete insuficiente. ■ Sellado defectuoso.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> ■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

IFC010 Preinstalación de contador general de agua 1 1/4" DN 32 mm, colocado en hornacina, conectado al 1,00 Ud ramal de acometida y al tubo de alimentación, formada por llave de corte general de compuerta de latón fundido; grifo de comprobación; filtro retenedor de residuos; válvula de retención de latón y llave de salida de compuerta de latón fundido. Incluso marco y tapa de fundición dúctil para registro y material auxiliar.

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones y trazado del soporte.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	■ No se han respetado.

FASE	2	Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Tipo, situación y diámetro.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Colocación de elementos.	1 por unidad	■ Posicionamiento deficiente.

IFD010 Grupo de presión, formado por 3 bombas centrífugas electrónicas de 4 etapas, verticales, con rodetes, 1,00 Ud difusores y todas las piezas en contacto con el medio de impulsión de acero inoxidable, conexión en aspiración de 2", conexión en impulsión de 2", cierre mecánico independiente del sentido de giro, unidad de regulación electrónica para la regulación y conmutación de todas las bombas instaladas con variador de frecuencia integrado, con pantalla LCD para indicación de los estados de trabajo y de la presión actual y botón monomando para la introducción de la presión nominal y de todos los parámetros, memoria para historiales de trabajo y de fallos e interface para integración en sistemas GTC, motores de rotor seco con una potencia nominal total de 3,3 kW, 3770 r.p.m. nominales, alimentación trifásica (400V/50Hz), con protección térmica integrada y contra marcha en seco, protección IP55, aislamiento clase F, vaso de expansión de membrana de 24 l, válvulas de corte y antirretorno, presostato, manómetro, sensor de presión, bancada, colectores de acero inoxidable. Incluso tubos entre los distintos elementos y accesorios. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Sin incluir la instalación eléctrica.

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Difícilmente accesible.
1.2	Dimensiones y trazado del soporte.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.3 Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	■ No se han respetado.

FASE	2	Colocación y fijación del grupo de presión.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1 Aplomado y nivelación.	1 por unidad	■ Falta de aplomado o nivelación deficiente.
2.2 Fijaciones.	1 por unidad	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
2.3 Amortiguadores.	1 por unidad	■ Ausencia de amortiguadores.

FASE	3	Colocación y fijación de tuberías y accesorios.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1 Tipo, situación y diámetro.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2 Conexiones.	1 por unidad	■ Falta de hermeticidad. ■ Falta de resistencia a la tracción.

- IFI005** Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo 658,91 m de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
- IFI005b** Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo 79,56 m de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
- IFI005c** Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo 102,60 m de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
- IFI005d** Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo 26,00 m de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
- IFI005e** Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo 65,00 m de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 40 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 3,7 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
- IFI005f** Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo 13,39 m de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 50 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 4,6 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

FASE	1	Replanteo.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

COIAA



VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1 Dimensiones y trazado.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ El trazado no se ha realizado exclusivamente con tramos horizontales y verticales. ■ La tubería no se ha colocado por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones. ■ Distancia inferior a 30 cm a otras instalaciones paralelas. ■ La tubería de agua caliente se ha colocado por debajo de la tubería de agua fría, en un mismo plano vertical. ■ Distancia entre tuberías de agua fría y de agua caliente inferior a 4 cm. ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2 Alineaciones.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desviaciones superiores al 2‰.
1.3 Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han respetado.

FASE	2	Colocación y fijación de tubo y accesorios.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1 Diámetros y materiales.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2 Número y tipo de soportes.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3 Separación entre soportes.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
2.4 Uniones y juntas.	1 cada 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Falta de resistencia a la tracción.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> ■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

IFI008 Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4". 2,00 Ud

IFI008b Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1". 12,00 Ud

FASE	1	Replanteo.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1 Situación.	1 cada 10 llaves	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones superiores a ±30 mm. ■ Difícilmente accesible.

FASE	2	Conexión de la válvula a los tubos.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1 Uniones.	1 cada 10 llaves	<ul style="list-style-type: none"> ■ Uniones defectuosas o sin elemento de estanqueidad.

IFW010 Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 2". 2,00 Ud

FASE	1	Replanteo.
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

COIAA



Validación coiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones superiores a ± 30 mm. ■ Dificilmente accesible.

FASE	2	Colocación, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Uniones.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none"> ■ Uniones defectuosas o sin elemento de estanqueidad.

IGA010 Acometida de gas que une la red de distribución de gas de la empresa suministradora o la llave de 1,00 Ud salida en el caso de depósitos de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) con la llave de acometida, formada por tubería enterrada de 1 m de longitud de polietileno de alta densidad PE 100, SDR11, de 32 mm de diámetro colocada sobre cama de arena en el fondo de la zanja previamente excavada, con sus correspondientes accesorios y piezas especiales, collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red y llave de acometida formada por válvula de esfera de latón niquelado de 1 1/4" de diámetro colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor y cerrada superiormente con tapa de PVC. Incluso hormigón en masa HM-20/P/20/X0 para la posterior reposición del firme existente. Totalmente montada, conexionada y probada.

FASE	1	Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones y trazado de la zanja.	1 por zanja	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han respetado.

FASE	2	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Limpieza y planeidad.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Espesor.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferior a 15 cm.
3.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	4	Colocación de la arqueta prefabricada.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Situación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inaccesibilidad, tanto de la propia arqueta como de la llave general de acometida.
4.2	Dimensiones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones superiores a ± 20 mm.

FASE	5	Formación de agujeros para conexionado de tubos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Disposición, número y dimensiones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGFAD1XSY]

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

FASE	6	Empalme y rejuntado de los tubos a la arqueta.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
6.1	Disposición y diámetro de los tubos.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
6.2	Conexiones.	1 por empalme	■ Entrega de tubos insuficiente.	
6.3	Sellado.	1 por empalme	■ Sellado discontinuo o rígido. ■ Falta de adherencia.	

FASE	7	Colocación de la tapa y los accesorios.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
7.1	Características de la tapa de registro.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
7.2	Rasante de la tapa con el pavimento.	1 por unidad	■ Variaciones superiores a ±5 mm.	

FASE	8	Presentación en seco de tuberías y piezas especiales.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
8.1	Número, tipo y dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	9	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
9.1	Espesor.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
9.2	Humedad y compacidad.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	10	Colocación de tuberías.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
10.1	Tipo y dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
10.2	Pasos a través de elementos constructivos.	1 por unidad	■ Ausencia de pasamuros.	
10.3	Situación.	1 por unidad	■ Distancia al pavimento inferior a 50 cm. ■ Distancia inferior a 30 cm a otras instalaciones paralelas.	

FASE	11	Montaje de la llave de acometida.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
11.1	Tipo, situación y diámetro.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	
11.2	Conexiones.	1 por unidad	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Apriete insuficiente. ■ Sellado defectuoso.	
11.3	Colocación y precintado de la llave.	1 por unidad	■ Llave de corte difícilmente accesible.	

FASE	12	Empalme de la acometida con la red de distribución de gas.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
12.1	Tipo, situación y diámetro.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	UNE 60311. Canalizaciones de distribución de combustibles gaseosos con presión máxima de operación hasta 5 bar

COIAA



Validación coiaa e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

IGM015 Tubería con vaina metálica, para montante individual de gas, colocada superficialmente y fijada al 4,40 m paramento, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=25,6/28 mm y 1,2 mm de espesor, acabada con dos manos de esmalte sintético de al menos 40 micras de espesor cada una. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, pasta de relleno, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad.

FASE	1	Replanteo y trazado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones y trazado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 10 m	■ No se han respetado.

FASE	2	Raspado y limpieza.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Limpieza.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos de suciedad u óxidos adheridos a la tubería.

FASE	3	Colocación de la vaina.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Colocación, tipo y características.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Continuidad y fijación.	1 cada 10 m	■ Discontinuidad en el trazado. ■ Ausencia de fijaciones.

FASE	4	Colocación de tubos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Situación.	1 cada 10 m	■ Tuberías difícilmente accesibles en toda su longitud. ■ Tuberías empotradas.
4.3	Fijaciones.	1 cada 10 m	■ Distancia entre grapas de fijación de los montantes superior a 2 m.
4.4	Distancia a muros.	1 cada 10 m	■ Inferior a 2 cm.
4.5	Distancia a otras instalaciones.	1 cada 10 m	■ Inferior a 1 cm en cruces con otras instalaciones. ■ Inferior a 3 cm a otras instalaciones paralelas.

FASE	5	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Uniones.	1 cada 10 m	■ Uniones desmontables.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

IGI005 Tubería, para instalación interior de gas, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, 6,30 m diámetro D=10/12 mm y 1 mm de espesor. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad.

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

IGI005b Tubería, para instalación interior de gas, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, 33,10 m diámetro D=16/18 mm y 1 mm de espesor. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad.

IGI005c Tubería, para instalación interior de gas, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, 60,00 m diámetro D=20/22 mm y 1 mm de espesor. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad.

IGI005d Tubería, para instalación interior de gas, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, 21,30 m diámetro D=25,6/28 mm y 1,2 mm de espesor. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad.

FASE	1	Replanteo del recorrido de las tuberías.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones y trazado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 10 m	■ No se han respetado.

FASE	2	Colocación de tubos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Situación.	1 cada 10 m	■ Tuberías difícilmente accesibles en toda su longitud. ■ Tuberías empotradas.
2.3	Distancia al suelo.	1 cada 10 m	■ Inferior a 3 cm.
2.4	Distancia a muros.	1 cada 10 m	■ Inferior a 2 cm.
2.5	Distancia a otras instalaciones.	1 cada 10 m	■ Inferior a 1 cm en cruces con otras instalaciones. ■ Inferior a 3 cm a otras instalaciones paralelas.

FASE	3	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Uniones.	1 cada 10 m	■ Uniones desmontables.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

IGW020 Llave de esfera de latón con maneta, pata y bloqueo, con rosca cilíndrica GAS macho-macho de 1/2" 4,00 Ud de diámetro, PN=5 bar, acabado cromado.

FASE	1	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Limpieza del interior de los tubos.	1 cada 10 unidades	■ Existencia de restos de suciedad.
1.2	Uniones.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Uniones roscadas sin elemento de estanqueidad.



III011b	Luminaria con lámpara LED 40 W	6,00 Ud
III011c	Luminaria con lámpara LED 60 W	24,00 Ud

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	2	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Fijación.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.
2.2	Conexiones de cables.	1 cada 10 unidades	■ Conexiones defectuosas a la red de alimentación eléctrica. ■ Conexiones defectuosas a la línea de tierra.
2.3	Número de lámparas.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

IOA020 Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, carcasa 6,00 Ud de 245x110x58 mm, clase II, IP42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Instalación en superficie en zonas comunes. Incluso accesorios y elementos de fijación.

IOS020 Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de 4,00 Ud fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación.

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación de las luminarias.	1 por garaje	■ Inexistencia de una luminaria en cada puerta de salida y en cada posición en la que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.
1.2	Altura de las luminarias.	1 por unidad	■ Inferior a 2 m sobre el nivel del suelo.

IOX010 Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada con nitrógeno, con 6 kg de 1,00 Ud agente extintor, de eficacia 27A-183B, con casco de acero con revestimiento interior resistente a la corrosión y acabado exterior con pintura epoxi color rojo, tubo sonda, válvula de palanca, anilla de seguridad, manómetro, base de plástico y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.

IOX010b Extintor portátil de nieve carbónica CO2, con 2 kg de agente extintor, de eficacia 34B, con casco de 1,00 Ud acero con acabado exterior con pintura epoxi color rojo, válvula de palanca, anilla de seguridad y vaso difusor. Incluso soporte y accesorios de montaje.

FASE	1	Colocación y fijación del soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Altura de la parte superior del extintor.	1 por unidad	■ Inferior a 0,80 m sobre el nivel del suelo. ■ Superior a 1,20 m sobre el nivel del suelo.

ISD004 Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de 0,78 m PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

ISD004b Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de 6,91 m PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.



ISD004c Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de 6,00 m PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

ISD004d Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de 2,33 m PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

FASE	1	Presentación de tubos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición, tipo y número de bridas o ganchos de sujeción.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Pendientes.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Pasos a través de elementos constructivos.	1 cada 10 m	■ Ausencia de pasamuros.
3.2	Número y tipo de soportes.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.3	Separación entre soportes.	1 cada 10 m	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
3.4	Tipo, material, situación y diámetro.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.5	Uniones y juntas.	1 cada 10 m	■ Falta de resistencia a la tracción.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

NAA010 Aislamiento térmico del tramo que conecta la tubería general con la unidad terminal, de menos de 5 5,03 m de longitud en instalación interior de A.C.S., empotrada en la pared, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 16,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones.

NAA010b Aislamiento térmico de tubería en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la 0,30 m distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones.

NAA010c Aislamiento térmico de tubería en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la 2,46 m distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones.

FASE	1	Colocación del aislamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo



VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación.	1 cada 50 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Falta de continuidad. ■ Solapes insuficientes.

QUM020 Cobertura de paneles sándwich de acero galvanizado, de poliuretano, formados por cara exterior 4.550,00 m² de chapa grecada con tres grecas acabado con pintura de poliéster, de 0,5 mm de espesor, alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m³ y cara interior de chapa nervada acabado con pintura de poliéster, de 0,5 mm de espesor, conductividad térmica 0,53 W/(mK), Euroclase C-s3, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, colocados con un solape del panel superior de 200 mm y fijados mecánicamente sobre entramado ligero metálico, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 10%. Incluso accesorios de fijación de los paneles sándwich, cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre paneles sándwich y pintura antioxidante de secado rápido, para la protección de los solapes entre paneles sándwich.

FASE	1	Fijación mecánica de los paneles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Orden de colocación y disposición.	1 cada 100 m ² y no menos de 1 por faldón	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
1.2	Número y situación de los elementos de fijación.	1 cada 100 m ² y no menos de 1 por faldón	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
1.3	Estanqueidad de la fijación.	1 cada 100 m ² y no menos de 1 por faldón	■ Falta de estanqueidad.

FASE	2	Sellado de juntas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Sellado.	1 cada 100 m ² y no menos de 1 por faldón	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

SAL050 Lavabo mural, de porcelana sanitaria, modelo Victoria "ROCA", color Blanco, de 520x410 mm, con 1,00 Ud juego de fijación, con pedestal de lavabo, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe con sifón botella extensible, modelo Minimal. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.

SAD020 Plato de ducha rectangular extraplano, de porcelana sanitaria, modelo Malta "ROCA", color Blanco, de 1,00 Ud 900x700x80 mm, con fondo antideslizante, equipado con grifería monomando mural para ducha, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Moai, y sifón. Incluso silicona para sellado de juntas.

FASE	1	Montaje de la grifería.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Uniones.	1 por grifo	■ Inexistencia de elementos de junta.

UAP010 Pozo de registro de fábrica de ladrillo cerámico macizo de 1 pie de espesor, de 1,00 m de diámetro 1,00 Ud interior y de 1,6 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pozo cilíndrico y cono asimétrico en coronación de 0,50 m de altura, construidos ambos con fábrica de ladrillo cerámico macizo de 25x12x5 cm, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de 1 cm de espesor, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo y del brocal asimétrico en la coronación del pozo y mortero para sellado de juntas.

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

COIAA



VISADO : V202401263
REFORMADO Exp : E202400261
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional
 Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.2	Dimensiones y trazado.	1 por unidad	■ Variaciones superiores a ±50 mm.

FASE	2	Colocación de la malla electrosoldada.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Disposición y longitud de empalmes y anclajes.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Recubrimientos de las armaduras.	1 por unidad	■ Variaciones superiores al 15%.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Espesor.	1 por unidad	■ Inferior a 25 cm.
3.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por unidad	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.
3.3	Cota de la solera.	1 por unidad	■ Variaciones superiores a ±30 mm.

FASE	4	Formación de muro de fábrica.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Aparejo de ladrillos, trabas, dimensiones y relleno de juntas.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, redondeando ángulos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Espesor.	1 por unidad	■ Inferior a 1,5 cm. ■ Superior a 2 cm.

FASE	6	Formación del canal en el fondo del pozo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Pendiente.	1 por unidad	■ Inferior al 5%.

FASE	7	Conexión de los colectores al pozo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Conexiones de los tubos.	1 por tubo	■ Entrega de tubos insuficiente. ■ Fijación defectuosa.
7.2	Desnivel entre el colector de entrada y el de salida.	1 por unidad	■ Inexistencia de desnivel. ■ Desnivel negativo.

FASE	8	Sellado de juntas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Sellado.	1 por tubo	■ Fijación y hermeticidad de juntas insuficientes.

FASE	9	Colocación de los pates.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
9.1	Distancia entre pates.	1 por unidad	■ Inferior a 30 cm. ■ Superior a 40 cm.
9.2	Distancia del pate superior a la boca de acceso.	1 por unidad	■ Inferior a 40 cm. ■ Superior a 50 cm.



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

FASE	10	Colocación de marco, tapa de registro y accesorios.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
10.1	Marco, tapa y accesorios.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
10.2	Enrasado de la tapa con el pavimento.	1 por unidad	■ Variaciones superiores a ±5 mm.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

GTA020 Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de 5,00 m³ terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.

FASE	1	Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Carga sobre camión.	1 por camión	■ El camión supera la masa máxima autorizada.

GRA010 Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o 2,00 Ud demolición, con contenedor de 6 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

GRA010b Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con 1,00 Ud contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

GRA010c Transporte de residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o 1,00 Ud demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

FASE	1	Carga a camión del contenedor.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Naturaleza de los residuos.	1 por contenedor	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

5. Control de recepción de la obra terminada: prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado.

En el apartado del Pliego del proyecto correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado se establecen las verificaciones y pruebas de servicio a realizar por la empresa constructora o instaladora, para comprobar las prestaciones finales del edificio; siendo a su cargo el coste de las mismas.

Se realizarán tanto las pruebas finales de servicio prescritas por la legislación aplicable, contenidas en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA redactado por el director de ejecución de la obra, como las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las que pudiera ordenar la dirección facultativa durante el transcurso de la obra.

6. Valoración económica

Atendiendo a lo establecido en el Art. 11 de la LOE, es obligación del constructor ejecutar la obra con sujeción al proyecto, al contrato, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto, acreditando mediante el aporte de certificados, resultados de pruebas de servicio, ensayos u otros documentos, dicha calidad exigida.

El coste de todo ello corre a cargo y cuenta del constructor, sin que sea necesario presupuestarlo de manera diferenciada y específica en el capítulo "Control de calidad y Ensayos" del presupuesto de ejecución material del proyecto.



VISADO : V202401263 **Exp** : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

En este capítulo se indican aquellos otros ensayos o pruebas de servicio que deben ser realizados por entidades o laboratorios de control de calidad de la edificación, debidamente homologados y acreditados, distintos e independientes de los realizados por el constructor. El presupuesto estimado en este Plan de control de calidad de la obra, sin perjuicio del previsto en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, a confeccionar por el director de ejecución de la obra, asciende a la cantidad de 283,40 Euros.

A continuación se detalla el capítulo de Control de calidad y Ensayos del Presupuesto de Ejecución material (PEM).

Nº UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1	Ud Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente.	1,00	283,40	283,40
TOTAL:				283,40

El Ingeniero Agrónomo

Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

COIIAA



Validacióncoiiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FVcCRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

2. AGENTES INTERVINIENTES

2.1. Identificación

- 2.1.1. Productor de residuos (promotor)
- 2.1.2. Poseedor de residuos (constructor)
- 2.1.3. Gestor de residuos

2.2. Obligaciones

- 2.2.1. Productor de residuos (promotor)
- 2.2.2. Poseedor de residuos (constructor)
- 2.2.3. Gestor de residuos

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

11. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

12. DOCUMENTOS ADJUNTOS AL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2. AGENTES INTERVINIENTES

2.1. Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto Nave avícola, situado en .

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	Carlos Pérez Pardo
Proyectista	Emeterio Querol Craviotto
Director de Obra	Emeterio Querol Craviotto
Director de Ejecución	Emeterio Querol Craviotto

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 195.520,00€.

2.1.1. Productor de residuos (promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

2.1.2. Poseedor de residuos (constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

2.1.3. Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

2.2. Obligaciones

2.2.1. Productor de residuos (promotor)

El productor inicial de residuos está obligado a asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, de conformidad con los principios establecidos en los artículos 7 y 8. de la Ley 7/2022. Para ello, dispondrá de las siguientes opciones:

- a) Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo, siempre que disponga de la correspondiente autorización para llevar a cabo la operación de tratamiento.
- b) Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante registrado o a un gestor de residuos autorizado que realice operaciones de tratamiento.
- c) Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento, siempre que estén registradas conforme a lo establecido en esta ley.

Dichas obligaciones deberán acreditarse documentalmente.

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

Asimismo, está obligado a suscribir un seguro u otra garantía financiera que cubra las responsabilidades a que puedan dar lugar sus actividades atendiendo a sus características, peligrosidad y potencial de riesgo, debiendo cumplir con lo previsto en el artículo 23.5.c. de la Ley 7/2022. Quedan exentos de esta obligación los productores de residuos peligrosos que generen menos de 10 toneladas al año.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En las obras de demolición, deberán retirarse los residuos, prohibiendo su mezcla con otros residuos, y manejarse de manera segura las sustancias peligrosas, en particular, el amianto.

La demolición se llevará a cabo preferiblemente de forma selectiva, garantizando la retirada de, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales, se clasificarán de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

En su caso, se dispondrá de libros digitales de materiales empleados en las nuevas obras de construcción, de conformidad con lo que se establezca a nivel de la Unión Europea en el ámbito de la economía circular. Asimismo, se establecerán requisitos de ecodiseño para los proyectos de construcción y edificación.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

La responsabilidad del productor inicial o poseedor del residuo no concluirá hasta que quede debidamente documentado el tratamiento completo, a través de los correspondientes documentos de traslado de residuos, y cuando sea necesario, mediante un certificado o declaración responsable de la instalación de tratamiento final, los cuales podrán ser solicitados por el productor inicial o poseedor

2.2.2. Poseedor de residuos (constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan presentado y aceptado por el promotor, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

2.2.3. Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

G GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022

Real Decreto de envases y residuos de envases

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 28 de diciembre de 2022

Ley de gestión integrada de la calidad ambiental

Ley 7/2007 de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 20 de julio de 2007

B.O.E.: 9 de agosto de 2007

Texto consolidado. Última modificación: 12 de enero de 2016

Modificada por:

Ley de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía

Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 3 de diciembre de 2021

B.O.E.: 20 de diciembre de 2021

Reglamento de Residuos de Andalucía

Decreto 73/2012, de 20 de marzo, de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 26 de abril de 2012

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios.

COIAA



Validación: coiaa.es/gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	0,13	36,388	270,823
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,127	0,115
2 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,000	0,000
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	1,50	0,004	0,003
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	1,128	0,537
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,000	0,000
3 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	2,195	2,927
4 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,264	0,440
5 Vidrio				
Vidrio.	17 02 02	1,00	0,001	0,001
6 Yeso				



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGAFAD1XSY]

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	0,649	0,649
7 Basuras				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,005	0,008
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,003	0,002
Residuos biodegradables.	20 02 01	1,50	64,219	42,813
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	1,50	64,219	42,813
RCD de naturaleza pétrea				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,50	12,483	8,322
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,60	0,003	0,002
2 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	3,222	2,148
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	0,293	0,234
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	0,066	0,053
4 Piedra				
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	1,50	0,237	0,158
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,018	0,020

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de la excavación	36,388	270,823
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,000	0,000
2 Madera	0,127	0,115
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	1,132	0,540
4 Papel y cartón	2,195	2,927
5 Plástico	0,264	0,440
6 Vidrio	0,001	0,001
7 Yeso	0,649	0,649
8 Basuras	128,446	85,636
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	12,486	8,324
2 Hormigón	3,222	2,148
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,359	0,287
4 Piedra	0,237	0,158
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,018	0,020



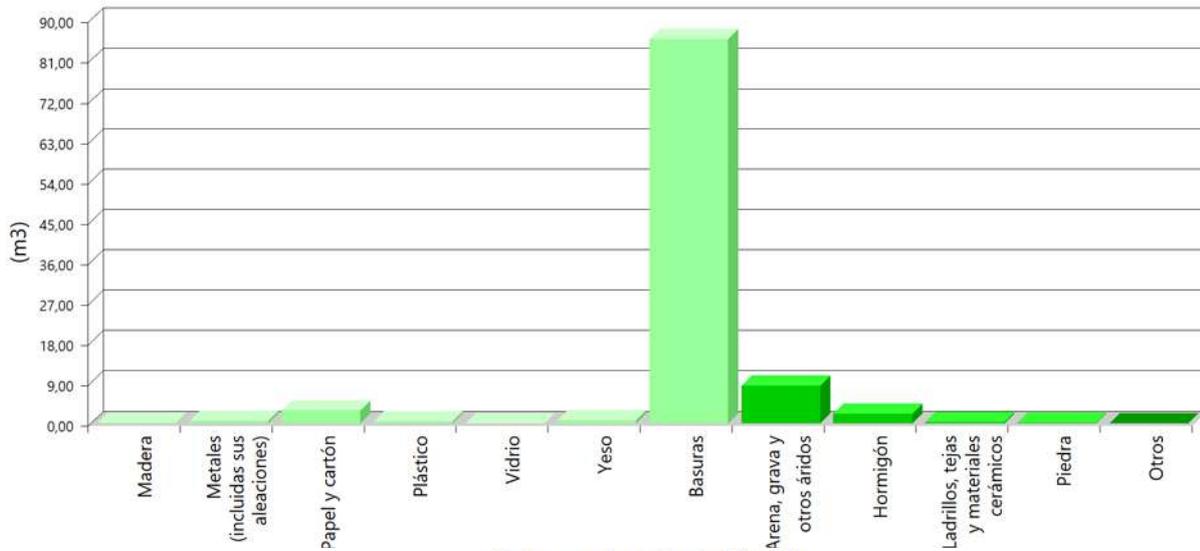
VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKMGAFAD1XSY]

2/10
 2024

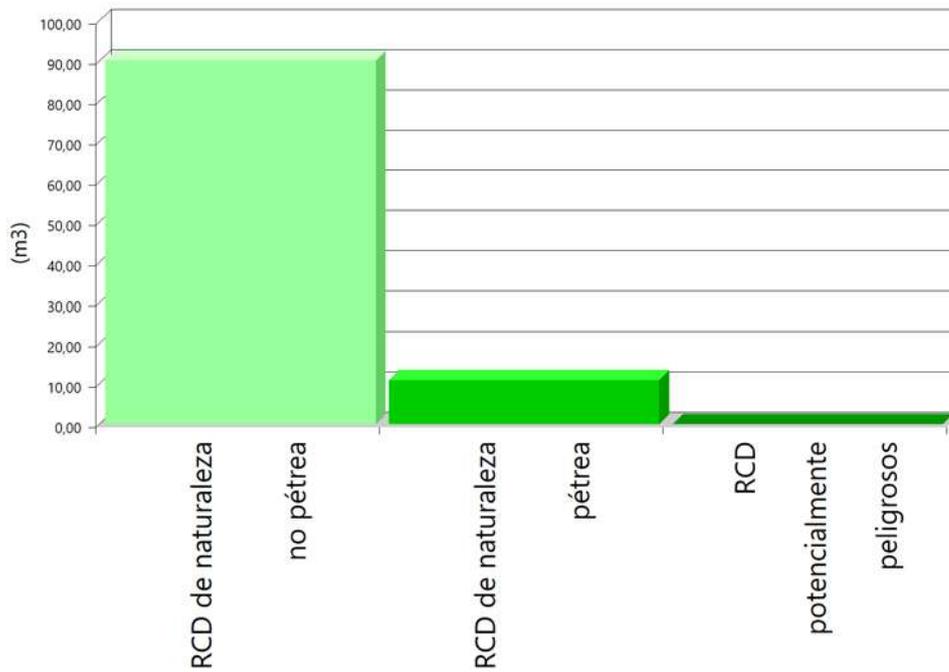
Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel II



COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRK6MGAFAD1XSYI]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

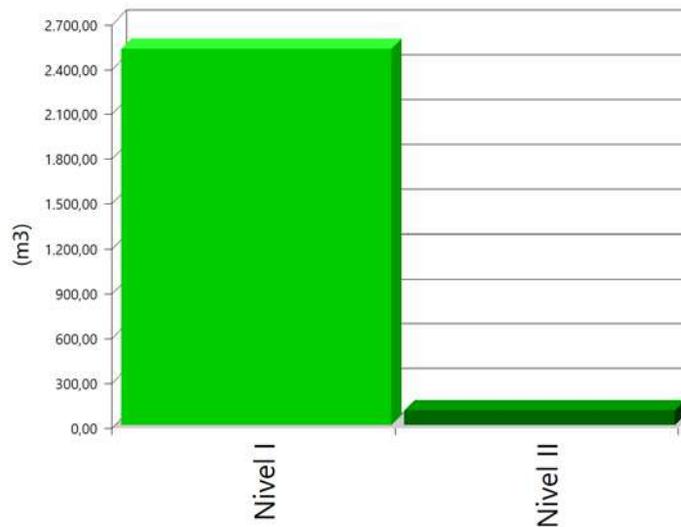
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMIETTERIO QUEROL CRAVIOTTO

Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II



6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

Cuando se destinen residuos no peligrosos de construcción y demolición, a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos, excluyendo los materiales en estado natural de tierras sobrantes y restos de piedra definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	36,388	270,823
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Reutilización	Propia obra	3.150,000	2.250,000
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,127	0,115
2 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,004	0,003
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,128	0,537
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000
3 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	2,195	2,927
4 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,264	0,440
5 Vidrio					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,001	0,001
6 Yeso					
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,649	0,649



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO
 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6cRkGmGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
7 Basuras					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,005	0,008
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,003	0,002
Residuos biodegradables.	20 02 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	64,219	42,813
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	64,219	42,813
RCD de naturaleza pétreo					
1 Arena, grava y otros áridos					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	12,483	8,322
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,003	0,002
2 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	3,222	2,148
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,293	0,234
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,066	0,053
4 Piedra					
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	0,237	0,158
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,018	0,020
Notas: RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos					

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGAFAD1XSY]

2/10

2024

Habilitación Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total, expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)
Hormigón	3,222	80,00
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,359	40,00
Metales (incluidas sus aleaciones)	1,132	2,00
Madera	0,127	1,00
Vidrio	0,001	1,00
Plástico	0,264	0,50
Papel y cartón	2,195	0,50

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales, se clasificarán de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

COIAA

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV6cRKGmGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional
Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Código	Subcapítulo	TOTAL (€)
GT	Gestión de tierras	4,60
GR	Gestión de residuos inertes	142,10
	TOTAL	146,70

11. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se adjuntan al presente estudio.

En los planos, se especifica la ubicación de:

- Las bajantes de escombros.
- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.
- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

En

EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

COIAA



Validación: coiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

II. PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. Disposiciones Generales

- 1.1.1. Disposiciones de carácter general
- 1.1.2. Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares
- 1.1.3. Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas

1.2. Disposiciones Facultativas

- 1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación
- 1.2.2. Agentes que intervienen en la obra
- 1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud
- 1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos
- 1.2.5. La dirección facultativa
- 1.2.6. Visitas facultativas
- 1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes
- 1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio

1.3. Disposiciones Económicas

- 1.3.1. Definición
- 1.3.2. Contrato de obra
- 1.3.3. Criterio General
- 1.3.4. Fianzas
- 1.3.5. De los precios
- 1.3.6. Obras por administración
- 1.3.7. Valoración y abono de los trabajos
- 1.3.8. Indemnizaciones Mutuas
- 1.3.9. Varios
- 1.3.10. Retenciones en concepto de garantía
- 1.3.11. Plazos de ejecución: Planning de obra
- 1.3.12. Liquidación económica de las obras
- 1.3.13. Liquidación final de la obra

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1. Prescripciones sobre los materiales

- 2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE)
- 2.1.2. Hormigones
- 2.1.3. Aceros para hormigón armado
- 2.1.4. Aceros para estructuras metálicas
- 2.1.5. Conglomerantes
- 2.1.6. Materiales cerámicos
- 2.1.7. Aislantes e impermeabilizantes
- 2.1.8. Carpintería y cerrajería
- 2.1.9. Vidrios
- 2.1.10. Instalaciones

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

- 2.2.1. Acondicionamiento del terreno
- 2.2.2. Cimentaciones
- 2.2.3. Estructuras
- 2.2.4. Fachadas y particiones
- 2.2.5. Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares
- 2.2.6. Remates y ayudas
- 2.2.7. Instalaciones
- 2.2.8. Aislamientos e impermeabilizaciones
- 2.2.9. Cubiertas
- 2.2.10. Señalización y equipamiento
- 2.2.11. Urbanización interior de la parcela
- 2.2.12. Gestión de residuos
- 2.2.13. Control de calidad y ensayos
- 2.2.14. Seguridad y salud

2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. Disposiciones Generales

1.1.1. Disposiciones de carácter general

1.1.1.1. Objeto del Pliego de Condiciones

La finalidad de este Pliego es la de fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto y servir de base para la realización del contrato de obra entre el promotor y el contratista.

1.1.1.2. Contrato de obra

Se recomienda la contratación de la ejecución de las obras por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el director de obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra.

1.1.1.3. Documentación del contrato de obra

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

- Las condiciones fijadas en el contrato de obra.
- El presente Pliego de Condiciones.
- La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos.

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

1.1.1.4. Proyecto Arquitectónico

El Proyecto Arquitectónico es el conjunto de documentos que definen y determinan las exigencias técnicas, funcionales y estéticas de las obras contempladas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación". En él se justificará técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación, sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

- Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.
- El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.
- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada contratista.
- Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Licencias y otras autorizaciones administrativas.

1.1.1.5. Reglamentación urbanística

La obra a construir se ajustará a todas las limitaciones del proyecto aprobado por los organismos competentes, especialmente las que se refieren al volumen, alturas, emplazamiento y ocupación del solar, así como a todas las condiciones de reforma del proyecto que pueda exigir la Administración para ajustarlo a las Ordenanzas, a las Normas y al Planeamiento Vigente.

1.1.1.6. Formalización del Contrato de Obra

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

El cuerpo de estos documentos contendrá:

- La comunicación de la adjudicación.
- La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).
- La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.

El contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.

Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el contratista.

1.1.1.7. *Jurisdicción competente*

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese ubicada la obra.

1.1.1.8. *Ejecución de las obras y responsabilidad del contratista*

Las obras se ejecutarán con estricta sujeción a las estipulaciones contenidas en el pliego de cláusulas administrativas particulares y al proyecto que sirve de base al contrato y conforme a las instrucciones que la dirección facultativa de las obras diere al contratista.

Cuando las instrucciones fueren de carácter verbal, deberán ser ratificadas por escrito en el más breve plazo posible, para que sean vinculantes para las partes.

El contratista es responsable de la ejecución de las obras y de todos los defectos que en la construcción puedan advertirse durante el desarrollo de las obras y hasta que se cumpla el plazo de garantía, en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.

En consecuencia, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todas las unidades de obra con deficiencias o mal ejecutadas, sin que pueda servir de excusa el hecho de que la dirección facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante sus visitas de obra, ni que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

1.1.1.9. *Accidentes de trabajo*

Es de obligado cumplimiento el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción" y demás legislación vigente que, tanto directa como indirectamente, inciden sobre la planificación de la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, conservación y mantenimiento de edificios.

Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la obra, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el contratista.

1.1.1.10. *Daños y perjuicios a terceros*

El contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las colindantes o contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, y de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse o causarse en las operaciones de la ejecución de las obras.

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el promotor, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra.

1.1.1.11. Anuncios y carteles

Sin previa autorización del promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

1.1.1.12. Copia de documentos

El contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

1.1.1.13. Suministro de materiales

Se especificará en el Contrato la responsabilidad que pueda caber al contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

1.1.1.14. Hallazgos

El promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones. El contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del director de obra.

El promotor abonará al contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la dirección facultativa.

1.1.1.15. Causas de rescisión del contrato de obra

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

- a) La muerte o incapacitación del contratista.
- b) La quiebra del contratista.
- c) Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
 - a. La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del director de obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.
 - b. Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.
- d) La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.
- e) La suspensión de la iniciación de las obras por plazo superior a cuatro meses.
- f) Que el contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.
- g) La demora injustificada en la comprobación del replanteo.
- h) La suspensión de las obras por plazo superior a ocho meses por parte del promotor.
- i) El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.
- j) El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.
- k) El desistimiento o el abandono de la obra sin causas justificadas.
- l) La mala fe en la ejecución de la obra.

1.1.1.16. Efectos de rescisión del contrato de obra

La resolución del contrato dará lugar a la comprobación, medición y liquidación de las obras realizadas con arreglo al proyecto, fijando los saldos pertinentes a favor o en contra del contratista.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Si se demorase injustificadamente la comprobación del replanteo, dando lugar a la resolución del contrato, el contratista sólo tendrá derecho por todos los conceptos a una indemnización equivalente al 2 por cien del precio de la adjudicación, excluidos los impuestos.

En el supuesto de desistimiento antes de la iniciación de las obras, o de suspensión de la iniciación de las mismas por parte del promotor por plazo superior a cuatro meses, el contratista tendrá derecho a percibir por todos los conceptos una indemnización del 3 por cien del precio de adjudicación, excluidos los impuestos.

En caso de desistimiento una vez iniciada la ejecución de las obras, o de suspensión de las obras iniciadas por plazo superior a ocho meses, el contratista tendrá derecho por todos los conceptos al 6 por cien del precio de adjudicación del contrato de las obras dejadas de realizar en concepto de beneficio industrial, excluidos los impuestos.

1.1.1.17. Omisiones: Buena fe

Las relaciones entre el promotor y el contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la documentación complementaria, presentan la prestación de un servicio al promotor por parte del contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de conseguir una adecuada CALIDAD FINAL de la obra.

1.1.2. Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de las obras, relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares, así como a las recepciones de los edificios objeto del presente proyecto y sus obras anejas.

1.1.2.1. Accesos y vallados

El contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, pudiendo exigir el director de ejecución de la obra su modificación o mejora.

1.1.2.2. Replanteo

La ejecución del contrato de obras comenzará con el acta de comprobación del replanteo, dentro del plazo de treinta días desde la fecha de su formalización.

El contratista iniciará "in situ" el replanteo de las obras, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del contratista e incluidos en su oferta económica.

Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del director de ejecución de la obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el director de obra. Será responsabilidad del contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

1.1.2.3. Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos

El contratista dará comienzo a las obras en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los periodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.

Será obligación del contratista comunicar a la dirección facultativa el inicio de las obras, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.

El director de obra redactará el acta de comienzo de la obra y la suscribirán en la misma obra junto con él, el día de comienzo de los trabajos, el director de la ejecución de la obra, el promotor y el contratista.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Para la formalización del acta de comienzo de la obra, el director de la obra comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

- Proyecto de Ejecución, Anejos y modificaciones.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.
- Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.
- Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el contratista.
- Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.
- Libro de Órdenes y Asistencias.
- Libro de Incidencias.

La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y total de la ejecución de la obra.

1.1.2.4. Orden de los trabajos

La determinación del orden de los trabajos es, generalmente, facultad del contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias de naturaleza técnica, se estime conveniente su variación por parte de la dirección facultativa.

1.1.2.5. Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la dirección facultativa, el contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en la ejecución de la obra. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, todos ellos se ajustarán a lo que resuelva la dirección facultativa.

1.1.2.6. Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Cuando se precise ampliar el Proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la dirección facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El contratista está obligado a realizar, con su personal y sus medios materiales, cuanto la dirección de ejecución de la obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

1.1.2.7. Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto

El contratista podrá requerir del director de obra o del director de ejecución de la obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra proyectada.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán necesariamente por escrito al contratista, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del director de ejecución de la obra, como del director de obra.

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el contratista en contra de las disposiciones tomadas por la dirección facultativa, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual le dará el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

1.1.2.8. Prórroga por causa de fuerza mayor

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del director de obra. Para ello, el contratista expondrá, en escrito dirigido al director de obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO

Tendrán la consideración de casos de fuerza mayor los siguientes:

- Los incendios causados por la electricidad atmosférica.
- Los fenómenos naturales de efectos catastróficos, como maremotos, terremotos, erupciones volcánicas, movimientos del terreno, temporales marítimos, inundaciones u otros semejantes.
- Los destrozos ocasionados violentamente en tiempo de guerra, robos tumultuosos o alteraciones graves del orden público.

1.1.2.9. Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra

El contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la dirección facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

1.1.2.10. Trabajos defectuosos

El contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo estipulado.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el contratista es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que puedan existir por su mala ejecución, no siendo un eximente el que la dirección facultativa lo haya examinado o reconocido con anterioridad, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las Certificaciones Parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el director de ejecución de la obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado a expensas del contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el director de obra, quien mediará para resolverla.

1.1.2.11. Responsabilidad por vicios ocultos

El contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía, hasta los plazos prescritos después de la terminación de las obras en la vigente "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", aparte de otras responsabilidades legales o de cualquier índole que puedan derivarse.

Si la obra se arruina o sufre deterioros graves incompatibles con su función con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, debido a incumplimiento del contrato por parte del contratista, éste responderá de los daños y perjuicios que se produzcan o se manifiesten durante un plazo de quince años a contar desde la recepción de la obra.

Asimismo, el contratista responderá durante dicho plazo de los daños materiales causados en la obra por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad de la construcción, contados desde la fecha de recepción de la obra sin reservas o desde la subsanación de estas.

Si el director de ejecución de la obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, realizar antes de la recepción definitiva los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al director de obra.

El contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, sus consecuencias, daños y perjuicios, no pudiendo eludir su responsabilidad por el hecho de que el director de obra y/o el director de ejecución de obra lo hayan examinado o reconocido con anterioridad, o que haya sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO

1.1.2.12. Procedencia de materiales, aparatos y equipos

El contratista tiene libertad de proveerse de los materiales, aparatos y equipos de todas clases donde considere oportuno y conveniente para sus intereses, excepto en aquellos casos en los se preceptúe una procedencia y características específicas en el proyecto.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo, acopio y puesta en obra, el contratista deberá presentar al director de ejecución de la obra una lista completa de los materiales, aparatos y equipos que vaya a utilizar, en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre sus características técnicas, marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

1.1.2.13. Presentación de muestras

A petición del director de obra, el contratista presentará las muestras de los materiales, aparatos y equipos, siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

1.1.2.14. Materiales, aparatos y equipos defectuosos

Cuando los materiales, aparatos, equipos y elementos de instalaciones no fuesen de la calidad y características técnicas prescritas en el proyecto, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando, a falta de prescripciones formales, se reconociera o demostrara que no son los adecuados para su fin, el director de obra, a instancias del director de ejecución de la obra, dará la orden al contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean los adecuados al fin al que se destinen.

Si, a los 15 días de recibir el contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, podrá hacerlo el promotor a cuenta de contratista.

En el caso de que los materiales, aparatos, equipos o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del director de obra, se recibirán con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

1.1.2.15. Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras correrán a cargo y cuenta del contratista.

Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del contratista, o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y cuenta del contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el director de obra considere necesarios.

1.1.2.16. Limpieza de las obras

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

1.1.2.17. Obras sin prescripciones explícitas

En la ejecución de trabajos que pertenecen a la construcción de las obras, y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del proyecto, el contratista se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la dirección facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las normas y prácticas de la buena construcción.

1.1.3. Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas

1.1.3.1. Consideraciones de carácter general

La recepción de la obra es el acto por el cual el contratista, una vez concluida la obra, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Profesional	Habilitación Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el contratista, haciendo constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al contratista para asegurar sus responsabilidades.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales.

En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía será el establecidos en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", y se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

1.1.3.2. Recepción provisional

Treinta días antes de dar por finalizadas las obras, comunicará el director de ejecución de la obra al promotor la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.

Ésta se realizará con la intervención del promotor, del contratista, del director de obra y del director de ejecución de la obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar expresamente en el Acta y se darán al contratista las oportunas instrucciones para subsanar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.3. Documentación final de la obra

El director de ejecución de la obra, asistido por el contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactará la documentación final de las obras, que se facilitará al promotor, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente. Esta documentación incluye el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio.

1.1.3.4. Medición definitiva y liquidación provisional de la obra

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el director de ejecución de la obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el director de obra con su firma, servirá para el abono por el promotor del saldo resultante menos la cantidad retenida en concepto de fianza.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

1.1.3.5. Plazo de garantía

El plazo de garantía deberá estipularse en el contrato privado y, en cualquier caso, nunca deberá ser inferior a un año salvo casos especiales

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, la dirección facultativa, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras.

Si el informe fuera favorable, el contratista quedará exonerado de toda responsabilidad, procediéndose a la devolución o cancelación de la garantía, a la liquidación del contrato y, en su caso, al pago de las obligaciones pendientes que deberá efectuarse en el plazo de sesenta días.

En el caso de que el informe no fuera favorable y los defectos observados se debiesen a deficiencias en la ejecución de la obra, la dirección facultativa procederá a dictar las oportunas instrucciones al contratista para su debida reparación, concediéndole para ello un plazo durante el cual continuará encargado de la conservación de las obras, sin derecho a percibir cantidad alguna por la ampliación del plazo de garantía.

1.1.3.6. Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo y cuenta del contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo del promotor y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del contratista.

1.1.3.7. Recepción definitiva

La recepción definitiva se realizará después de transcurrido el plazo de garantía, en igual modo y con las mismas formalidades que la provisional. A partir de esa fecha cesará la obligación del contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios, y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran derivar de los vicios de construcción.

1.1.3.8. Prórroga del plazo de garantía

Si, al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el director de obra indicará al contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias. De no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.9. Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

En caso de resolución del contrato, el contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo fijado, la maquinaria, instalaciones y medios auxiliares, a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa sin problema alguno.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos anteriormente. Transcurrido el plazo de garantía, se recibirán definitivamente según lo dispuesto anteriormente.

Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del director de obra, se efectuará una sola y definitiva recepción.

1.2. Disposiciones Facultativas

1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGFAD1XS1]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1. El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3. El constructor o contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.2.1.4. El director de obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.

1.2.1.5. El director de la ejecución de la obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el director de obra, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.2.1.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7. Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2. Agentes que intervienen en la obra

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5. La dirección facultativa

La dirección facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la dirección facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6. Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la dirección facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación aplicable.

 COIAA
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGFAD1XS1]
VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra, al director de la ejecución de la obra y al contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se registrarán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2. El proyectista

Redactar el proyecto por encargo del promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos - proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al director de obra antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGFAD1XSY1]

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del director de obra y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del director de obra y previo acuerdo con el promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3. El constructor o contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Definir y desarrollar un sistema de seguimiento, que permita comprobar la conformidad de la ejecución. Para ello, elaborar el plan de obra y el programa de autocontrol de la ejecución de la estructura, desarrollando el plan de control definido en el proyecto. El programa de autocontrol contemplará las particularidades concretas de la obra, relativas a medios, procesos y actividades, y se desarrollará el seguimiento de la ejecución de manera que permita comprobar la conformidad con las especificaciones del proyecto. Dicho programa será aprobado por la dirección facultativa antes del inicio de los trabajos.

Registrar los resultados de todas las comprobaciones realizadas en el autocontrol en un soporte, físico o electrónico, que estará a disposición de la dirección facultativa. Cada registro deberá estar firmado por la persona física que haya sido designada por el constructor para el autocontrol de cada actividad.

Mantener a disposición de la dirección facultativa un registro permanentemente actualizado, donde se reflejen las designaciones de las personas responsables de efectuar en cada momento el autocontrol relativo a cada proceso de ejecución. Una vez finalizada la construcción, dicho registro se incorporará a la documentación final de obra.

Definir un sistema de gestión de los acopios suficiente para conseguir la trazabilidad requerida de los productos y elementos que se colocan en la obra.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la dirección facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del director de obra y del director de la ejecución material de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el director de ejecución material de la obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del director de la ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la dirección facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del director de ejecución material de la obra los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la dirección facultativa.

Auxiliar al director de la ejecución de la obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Efectuar la inspección de cada fase de la estructura ejecutada, dejando constancia documental, al objeto de comprobar que se cumplen las especificaciones dimensionales del proyecto.

Facilitar a los directores de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

COIIAA



Validacióncoiiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO

Suscribir las garantías de obra que se señalan en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y que, en función de su naturaleza, alcanzan periodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4. La dirección facultativa

Constar antes del inicio de la ejecución de cada parte de la obra, que existe un programa de control para los productos y para la ejecución, que haya sido redactado específicamente para la obra, conforme a lo indicado en el proyecto y la normativa de obligado cumplimiento. Cualquier incumplimiento de los requisitos previos establecidos, provocará el aplazamiento del inicio de la obra hasta que la dirección facultativa constate documentalmente que se ha subsanado la causa que dio origen al citado incumplimiento.

Aprobar el programa de control antes de iniciar las actividades de control en la obra, elaborado de acuerdo con el plan de control definido en el proyecto, que tenga en cuenta el cronograma o plan de obra del constructor y su procedimiento de autocontrol.

Validar el control de recepción, velando para que los productos incorporados en la obra sean adecuados a su uso y cumplan con las especificaciones requeridas.

Verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE son conformes con las especificaciones indicadas en el proyecto y, en su defecto, en la normativa de obligado cumplimiento, ya que el marcado CE no garantiza su idoneidad para un uso concreto.

1.2.7.5. El director de obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al director de la ejecución de la obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conlleven una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.



VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al director de obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los directores de obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6. El director de la ejecución de la obra

Corresponde al director de ejecución material de la obra, según se establece en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pie de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del director de obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al director de obra o directores de obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a las especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los directores de obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los directores de obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el contratista, los subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el director de la ejecución de la obra, se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

1.2.7.7. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de la obra.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

Demostrar su independencia respecto al resto de los agentes involucrados en la obra. En consecuencia, previamente al inicio de la misma, entregarán a la propiedad una declaración firmada por la persona física que avale la referida independencia, de modo que la dirección facultativa pueda incorporarla a la documentación final de la obra.

Efectuar los ensayos pertinentes para comprobar la conformidad de los productos a su recepción en la obra, que serán encomendados a laboratorios independientes del resto de los agentes que intervienen en la obra y dispondrán de la capacidad suficiente.

Entregar los resultados de los ensayos al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa, que irán acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas de la entrada de las muestras en el laboratorio y de la realización de los ensayos.

1.2.7.8. Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

Proporcionar, cuando proceda, un certificado final de suministro en el que se recojan los materiales o productos, de modo que se mantenga la necesaria trazabilidad de los materiales o productos certificados.

1.2.7.9. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el {{Libro del Edificio}}, será entregada a los usuarios finales del edificio.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETTERIO QUERROL CRAVIOTTO

1.2.8.1. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuenta.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3. Disposiciones Económicas

1.3.1. Definición

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, promotor y contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

1.3.2. Contrato de obra

Se aconseja que se firme el contrato de obra, entre el promotor y el contratista, antes de iniciarse las obras, evitando en lo posible la realización de la obra por administración. A la dirección facultativa (director de obra y director de ejecución de la obra) se le facilitará una copia del contrato de obra, para poder certificar en los términos pactados.

Sólo se aconseja contratar por administración aquellas partidas de obra irrelevantes y de difícil cuantificación, o cuando se desee un acabado muy esmerado.

El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la dirección facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la obra, por lo que es conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

- Documentos a aportar por el contratista.
- Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.
- Determinación de los gastos de enganches y consumos.
- Responsabilidades y obligaciones del contratista: Legislación laboral.
- Responsabilidades y obligaciones del promotor.
- Presupuesto del contratista.
- Revisión de precios (en su caso).
- Forma de pago: Certificaciones.
- Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).
- Plazos de ejecución: Planning.
- Retraso de la obra: Penalizaciones.
- Recepción de la obra: Provisional y definitiva.
- Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la dirección facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

1.3.3. Criterio General

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la construcción, definidos en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse recíprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

1.3.4. Fianzas

El contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

1.3.4.1. Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el director de obra, en nombre y representación del promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá

 COIAA
Validación: https://validacioncoiaa.e-gestion.es/[FV8CRKGMGFAD1XSY]
VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUERROL CRAVOTTO

realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

1.3.4.2. Devolución de las fianzas

La fianza recibida será devuelta al contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

1.3.4.3. Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

Si el promotor, con la conformidad del director de obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

1.3.5. De los precios

El objetivo principal de la elaboración del presupuesto es anticipar el coste del proceso de construir la obra. Descompondremos el presupuesto en unidades de obra, componente menor que se contrata y certifica por separado, y basándonos en esos precios, calcularemos el presupuesto.

1.3.5.1. Precio básico

Es el precio por unidad (ud, m, kg, etc.) de un material dispuesto a pie de obra, (incluido su transporte a obra, descarga en obra, embalajes, etc.) o el precio por hora de la maquinaria y de la mano de obra.

1.3.5.2. Precio unitario

Es el precio de una unidad de obra que obtendremos como suma de los siguientes costes:

- Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.
- Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los costes directos que intervienen en la ejecución de la unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.
- Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra en concreto.

En relación a la composición de los precios, se establece que la composición y el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se base en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Considera costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSYI]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Las características técnicas de cada unidad de obra, en las que se incluyen todas las especificaciones necesarias para su correcta ejecución, se encuentran en el apartado de 'Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra', junto a la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra.

Si en la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la unidad de obra, por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la unidad de obra contratada.

Para mayor aclaración, se exponen algunas operaciones o trabajos, que se entiende que siempre forman parte del proceso de ejecución de las unidades de obra:

- El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.
- Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.
- Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.
- Montaje, comprobación y puesta a punto.
- Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.
- Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

Trabajos que se considerarán siempre incluidos y para no ser reiterativos no se especifican en cada una de las unidades de obra.

1.3.5.3. Presupuesto de Ejecución Material (PEM)

Es el resultado de la suma de los precios unitarios de las diferentes unidades de obra que la componen.

Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

1.3.5.4. Precios contradictorios

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el promotor, por medio del director de obra, decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el director de obra y el contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que se le comunique fehacientemente al director de obra. Si subsiste la diferencia, se acudiría, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y, en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato de obra. Nunca se tomará para la valoración de los correspondientes precios contradictorios la fecha de la ejecución de la unidad de obra en cuestión.

1.3.5.5. Reclamación de aumento de precios

Si el contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

1.3.5.6. Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

En ningún caso podrá alegar el contratista los usos y costumbres locales respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Presupuesto y en el criterio de medición en obra recogido en el Pliego.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

1.3.5.7. De la revisión de los precios contratados

El presupuesto presentado por el contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios.

Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato de obra entre el promotor y el contratista.

1.3.5.8. Acopio de materiales

El contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el promotor ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario, son de la exclusiva propiedad de éste, siendo el contratista responsable de su guarda y conservación.

1.3.6. Obras por administración

Se denominan "Obras por administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el promotor, bien por sí mismo, por un representante suyo o por mediación de un contratista.

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

- Obras por administración directa.
- Obras por administración delegada o indirecta.

Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará:

- Su liquidación.
- El abono al contratista de las cuentas de administración delegada.
- Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.
- Responsabilidades del contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

1.3.7. Valoración y abono de los trabajos

1.3.7.1. Forma y plazos de abono de las obras

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (promotor y contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.

Los pagos se efectuarán por el promotor en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el director de ejecución de la obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

El director de ejecución de la obra realizará, en la forma y condiciones que establezca el criterio de medición en obra incorporado en las Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior, pudiendo el contratista presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra que, por sus dimensiones y características, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar al director de ejecución de la obra con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del promotor sobre el particular.

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

1.3.7.2. Relaciones valoradas y certificaciones

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el promotor y el contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el director de ejecución de la obra.

Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones, que sean imputables al contratista, no serán objeto de certificación alguna.

Los pagos se efectuarán por el promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la dirección facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la dirección facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

1.3.7.3. Mejora de obras libremente ejecutadas

Cuando el contratista, incluso con la autorización del director de obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin solicitársela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la dirección facultativa, no tendrá derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

1.3.7.4. Abono de trabajos presupuestados con partidaalzada

El abono de los trabajos presupuestados en partidaalzada se efectuará previa justificación por parte del contratista. Para ello, el director de obra indicará al contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

1.3.7.5. Abono de trabajos especiales no contratados

Cuando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de índole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el promotor por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

1.3.7.6. Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

Efectuada la recepción provisional, y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el contratista a su debido tiempo, y el director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al contratista.

1.3.8. Indemnizaciones Mutuas

1.3.8.1. Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras

Si, por causas imputables al contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el promotor podrá imponer al contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.



VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261
Validacióncoiaa-e-gestion.es [V8CRKGMGFAD1XS1Y]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO

1.3.8.2. Demora de los pagos por parte del promotor

Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

1.3.9. Varios

1.3.9.1. Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra

Sólo se admitirán mejoras de obra, en el caso que el director de obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y maquinaria previstos en el contrato.

Sólo se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, en el caso que el director de obra haya ordenado por escrito la ampliación de las contratadas como consecuencia de observar errores en las mediciones de proyecto.

En ambos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o maquinaria ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el director de obra introduzca innovaciones que supongan una reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

1.3.9.2. Unidades de obra defectuosas

Las obras defectuosas no se valorarán.

1.3.9.3. Seguro de las obras

El contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.4. Conservación de la obra

El contratista está obligado a conservar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.5. Uso por el contratista de edificio o bienes del promotor

No podrá el contratista hacer uso de edificio o bienes del promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.

Al abandonar el contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como por resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que se estipule en el contrato de obra.

1.3.9.6. Pago de arbitrios

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del contratista, siempre que en el contrato de obra no se estipule lo contrario.

1.3.10. Retenciones en concepto de garantía

Del importe total de las certificaciones se descontará un porcentaje, que se retendrá en concepto de garantía. Este valor no deberá ser nunca menor del cinco por cien (5%) y responderá de los trabajos mal ejecutados y de los perjuicios que puedan ocasionarle al promotor.

Esta retención en concepto de garantía quedará en poder del promotor durante el tiempo designado como PERIODO DE GARANTÍA, pudiendo ser dicha retención, "en metálico" o mediante un aval bancario que garantice el importe total de la retención.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el director de obra, en representación del promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

La fianza retenida en concepto de garantía será devuelta al contratista en el plazo estipulado en el contrato, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas atribuibles a la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros o subcontratos.

1.3.11. Plazos de ejecución: Planning de obra

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entregas, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un Planning de la ejecución de la obra donde figuren de forma gráfica y detallada la duración de las distintas partidas de obra que deberán conformar las partes contratantes.

1.3.12. Liquidación económica de las obras

Simultáneamente al libramiento de la última certificación, se procederá al otorgamiento del Acta de Liquidación Económica de las obras, que deberán firmar el promotor y el contratista. En este acto se dará por terminada la obra y se entregarán, en su caso, las llaves, los correspondientes boletines debidamente cumplimentados de acuerdo a la Normativa Vigente, así como los proyectos Técnicos y permisos de las instalaciones contratadas.

Dicha Acta de Liquidación Económica servirá de Acta de Recepción Provisional de las obras, para lo cual será conformada por el promotor, el contratista, el director de obra y el director de ejecución de la obra, quedando desde dicho momento la conservación y custodia de las mismas a cargo del promotor.

La citada recepción de las obras, provisional y definitiva, queda regulada según se describe en las Disposiciones Generales del presente Pliego.

1.3.13. Liquidación final de la obra

Entre el promotor y contratista, la liquidación de la obra deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará, en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1. Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del director de la ejecución de la obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Reglamento (UE) N° 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.



VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.1.2. Hormigones

2.1.2.1. Hormigón estructural

2.1.2.1.1. Condiciones de suministro

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.
- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.
- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.
- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

2.1.2.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la dirección facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en el Código Estructural.

 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

- Durante el suministro:
 - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
 - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
 - Número de serie de la hoja de suministro.
 - Fecha de entrega.
 - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
 - Especificación del hormigón.
 - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
 - Designación.
 - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m³) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
 - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - Tipo de ambiente.
 - Tipo, clase y marca del cemento.
 - Consistencia.
 - Tamaño máximo del árido.
 - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
 - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
 - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
 - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
 - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
 - Hora límite de uso para el hormigón.
- Después del suministro:
 - El certificado final de suministro, firmado por persona física con poder de representación suficiente, en el cual se garantice la necesaria trazabilidad del producto certificado.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según el Código Estructural.

2.1.2.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

2.1.2.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.
- Hormigonado en tiempo frío:
 - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
 - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
 - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
 - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.
- Hormigonado en tiempo caluroso:
 - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]	2/10 2024
Profesional	Habilitación Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

2.1.3. Aceros para hormigón armado

2.1.3.1. Aceros corrugados

2.1.3.1.1. Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:

- Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la dirección facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

- Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Hasta la entrada en vigor del mercado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
 - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
 - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
 - Aptitud al doblado simple.
 - Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
 - Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
 - Marca comercial del acero.
 - Forma de suministro: barra o rollo.
 - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltes.
 - Composición química.
 - En la documentación, además, constará:
 - El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
 - Fecha de emisión del certificado.
- Durante el suministro:
 - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
 - Hasta la entrada en vigor del mercado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
 - La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
 - En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
 - En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.
- Después del suministro:
 - El certificado final de suministro, firmado por persona física con poder de representación suficiente, en el cual se garantice la necesaria trazabilidad del producto certificado.

- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

- En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la dirección facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.
- Antes del inicio del suministro, la dirección facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en el Código Estructural, si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

 COIAA
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]
VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUERROL CRAWOTTO

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según el Código Estructural.
- En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
- Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa.

2.1.3.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.
- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.
- La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:
 - Almacenamiento de los productos de acero empleados.
 - Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
 - Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

2.1.3.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.3.2. Mallas electrosoldadas

2.1.3.2.1. Condiciones de suministro

- Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.2.2. Recepción y control

■ Documentación de los suministros:

- Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la dirección facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Hasta la entrada en vigor del mercado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en el Código Estructural.
 - Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO

- Durante el suministro:
 - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
 - Hasta la entrada en vigor del mercado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
 - Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyan información sobre el país de origen y el fabricante.
- Después del suministro:
 - El certificado final de suministro, firmado por persona física con poder de representación suficiente, en el cual se garantice la necesaria trazabilidad del producto certificado.

■ Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

- En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la dirección facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.
- Antes del inicio del suministro, la dirección facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en el Código Estructural, si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según el Código Estructural.
- En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
- Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa.

2.1.3.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.
- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

2.1.3.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

 COIAA	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]
2/10 2024	Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO

2.1.4. Aceros para estructuras metálicas

2.1.4.1. Aceros en perfiles laminados

2.1.4.1.1. Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).
- Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.
- Se verificará que las piezas de acero que lleguen a obra acabadas con imprimación antioxidante tengan una preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y hayan recibido en taller dos manos de imprimación anticorrosiva, libre de plomo y de cromados, con un espesor mínimo de película seca de 35 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura.
- Se verificará que las piezas de acero que lleguen a obra con acabado galvanizado tengan el recubrimiento de zinc homogéneo y continuo en toda su superficie, y no se aprecien grietas, exfoliaciones, ni desprendimientos en el mismo.

2.1.4.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Junto con la entrega del acero en perfiles laminados, el suministrador proporcionará una hoja de suministro en la que se recogerá, como mínimo:
 - Identificación del suministrador.
 - Cuando esté vigente el marcado CE, número de la declaración de prestaciones.
 - Número de serie de la hoja de suministro.
 - Nombre de la fábrica.
 - Identificación del peticionario.
 - Fecha de entrega.
 - Cantidad de acero suministrado clasificado por geometría y tipos de acero.
 - Dimensiones de los perfiles o chapas suministrados.
 - Designación de los tipos de aceros suministrados.
 - En su caso, estar en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
 - Identificación del lugar de suministro.
 - Para los productos planos:
 - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
 - Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:
 - Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).
 - El tipo de documento de la inspección.
 - Para los productos largos:
 - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.
- El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

2.1.4.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

2.1.5. Conglomerantes

2.1.5.1. Yesos y escayolas para revestimientos continuos

2.1.5.1.1. Condiciones de suministro

- Los yesos y escayolas se deben suministrar a granel o ensacados, con medios adecuados para que no sufran alteración.

2.1.5.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - Para el control de recepción se establecerán partidas homogéneas procedentes de una misma unidad de transporte (camión, cisterna, vagón o similar) y que provengan de una misma fábrica. También se podrá considerar como partida el material homogéneo suministrado directamente desde una fábrica en un mismo día, aunque sea en distintas entregas.
 - A su llegada a destino o durante la toma de muestras la dirección facultativa comprobará que:
 - El producto llega perfectamente envasado y los envases en buen estado.
 - El producto es identificable con lo especificado anteriormente.
 - El producto estará seco y exento de grumos.

2.1.5.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Las muestras que deben conservarse en obra, se almacenarán en la misma, en un local seco, cubierto y cerrado durante un mínimo de sesenta días desde su recepción.

2.1.6. Materiales cerámicos

2.1.6.1. Ladrillos cerámicos para revestir

2.1.6.1.1. Condiciones de suministro

- Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.
- La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

2.1.6.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

COIAA



Validación: coiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.
- Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.
- Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.
- Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.
- Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

2.1.6.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

2.1.7. Aislantes e impermeabilizantes

2.1.7.1. Aislantes conformados en planchas rígidas

2.1.7.1.1. Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos.
- Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

2.1.7.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSYI]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

2.1.7.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.
- Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

2.1.7.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

2.1.8. Carpintería y cerrajería

2.1.8.1. Ventanas y balconeras

2.1.8.1.1. Condiciones de suministro

- Las ventanas y balconeras deben ser suministradas con las protecciones necesarias para que lleguen a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.

2.1.8.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.8.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.
- No deben estar en contacto con el suelo.

2.1.9. Vidrios

2.1.9.1. Vidrios para la construcción

2.1.9.1.1. Condiciones de suministro

- Los vidrios se deben transportar en grupos de 40 cm de espesor máximo y sobre material no duro.
- Los vidrios se deben entregar con corchos intercalados, de forma que haya aireación entre ellos durante el transporte.

2.1.9.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

 COIAA
Validación: coiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]
VISADO : V202401263 Exp : E202400261 REFORMADO
2/10 2024
Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará protegido de acciones mecánicas tales como golpes, rayaduras y sol directo y de acciones químicas como impresiones producidas por la humedad.
- Se almacenarán en grupos de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.
- Se almacenarán las pilas de vidrio empezando por los vidrios de mayor dimensión y procurando poner siempre entre cada vidrio materiales tales como corchos, listones de madera o papel ondulado. El contacto de una arista con una cara del vidrio puede provocar rayas en la superficie. También es preciso procurar que todos los vidrios tengan la misma inclinación, para que apoyen de forma regular y no haya cargas puntuales.
- Es conveniente tapar las pilas de vidrio para evitar la suciedad. La protección debe ser ventilada.
- La manipulación de vidrios llenos de polvo puede provocar rayas en la superficie de los mismos.

2.1.9.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Antes del acristalamiento, se recomienda eliminar los corchos de almacenaje y transporte, así como las etiquetas identificativas del pedido, ya que de no hacerlo el calentamiento podría ocasionar roturas térmicas.

2.1.10. Instalaciones

2.1.10.1. Tubos de polietileno

2.1.10.1.1. Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.

2.1.10.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los tubos y accesorios deben estar marcados, a intervalos máximos de 1 m para tubos y al menos una vez por tubo o accesorio, con:
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

- La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
 - Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.
 - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.
 - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.
 - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
 - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
 - Los accesorios de fusión o electrofusión deben estar marcados con un sistema numérico, electromecánico o autorregulado, para reconocimiento de los parámetros de fusión, para facilitar el proceso. Cuando se utilicen códigos de barras para el reconocimiento numérico, la etiqueta que le incluya debe poder adherirse al accesorio y protegerse de deterioros.
 - Los accesorios deben estar embalados a granel o protegerse individualmente, cuando sea necesario, con el fin de evitar deterioros y contaminación; el embalaje debe llevar al menos una etiqueta con el nombre del fabricante, el tipo y dimensiones del artículo, el número de unidades y cualquier condición especial de almacenamiento.
- Ensayos:
- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.10.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.1.10.2. Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.10.2.1. Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

COIAA



VISADO : V202401263 Exp : E202400261
 REFORMADO
 Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS71]

2/10
 2024

Habilitación
 Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUERROL CRAWOTTO

- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

2.1.10.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
 - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
 - Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
 - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
 - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
 - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
 - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.10.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.
- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.1.10.3. Tubos de cobre

2.1.10.3.1. Condiciones de suministro

- Los tubos se suministran en barras y en rollos:
 - En barras: estos tubos se suministran en estado duro en longitudes de 5 m.
 - En rollos: los tubos recocidos se obtienen a partir de los duros por medio de un tratamiento térmico; los tubos en rollos se suministran hasta un diámetro exterior de 22 mm, siempre en longitud de 50 m; se pueden solicitar rollos con cromado exterior para instalaciones vistas.

2.1.10.3.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los tubos de DN ≥ 10 mm y DN ≤ 54 mm deben estar marcados, indeleblemente, a intervalos menores de 600 mm a lo largo de una generatriz, con la designación normalizada.
 - Los tubos de DN > 6 mm y DN < 10 mm, o DN > 54 mm mm deben estar marcados de idéntica manera al menos en los 2 extremos.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.10.3.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la humedad. Se colocarán paralelos y en posición horizontal sobre superficies planas.

2.1.10.3.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Las características de la instalación de agua o calefacción a la que va destinado el tubo de cobre son las que determinan la elección del estado del tubo: duro o recocido.
 - Los tubos en estado duro se utilizan en instalaciones que requieren una gran rigidez o en aquellas en que los tramos rectos son de gran longitud.
 - Los tubos recocidos se utilizan en instalaciones con recorridos de gran longitud, sinuosos o irregulares, cuando es necesario adaptarlos al lugar en el que vayan a ser colocados.

2.1.10.4. Grifería sanitaria

2.1.10.4.1. Condiciones de suministro

- Se suministrarán en bolsa de plástico dentro de caja protectora.

2.1.10.4.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar marcado de manera permanente y legible con:
 - Para grifos convencionales de sistema de Tipo 1
 - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
 - El nombre o identificación del fabricante en la montura.
 - Los códigos de las clases de nivel acústico y del caudal (el marcado de caudal sólo es exigible si el grifo está dotado de un regulador de chorro intercambiable).

Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]		VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024	Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

- Para los mezcladores termostáticos
 - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
 - Las letras LP (baja presión).
- Los dispositivos de control de los grifos deben identificar:
 - Para el agua fría, el color azul, o la palabra, o la primera letra de fría.
 - Para el agua caliente, el color rojo, o la palabra, o la primera letra de caliente.
- Los dispositivos de control de los mezcladores termostáticos deben llevar marcada una escala graduada o símbolos para control de la temperatura.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

■ Inspecciones:

- El dispositivo de control para agua fría debe estar a la derecha y el de agua caliente a la izquierda cuando se mira al grifo de frente. En caso de dispositivos de control situados uno encima del otro, el agua caliente debe estar en la parte superior.
- En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
 - La no existencia de manchas y bordes desportillados.
 - La falta de esmalte u otros defectos en las superficies lisas.
 - El color y textura uniforme en toda su superficie.

2.1.10.4.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

2.1.10.5. Aparatos sanitarios cerámicos

2.1.10.5.1. Condiciones de suministro

- Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

2.1.10.5.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material dispondrá de los siguientes datos:
 - Una etiqueta con el nombre o identificación del fabricante.
 - Las instrucciones para su instalación.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.10.5.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

 COIIA	
Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la obra de una serie de documentos por parte del contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del director de ejecución de la obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciere a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el director de ejecución de la obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la dirección facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la dirección facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de $X \text{ m}^2$.

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X \text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de $X \text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $X \text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$, el exceso sobre los $X \text{ m}^2$. Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a $X \text{ m}^2$. Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1. Acondicionamiento del terreno

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [V8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Unidad de obra ADL005: Desbroce y limpieza del terreno de topografía con desniveles mínimos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desbroce y limpieza del terreno de topografía con desniveles mínimos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Inspección ocular del terreno.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga a camión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie del terreno quedará limpia y en condiciones adecuadas para poder realizar el replanteo definitivo de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la tala de árboles ni el transporte de los materiales retirados.

Unidad de obra ADE002: Excavación a cielo abierto, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación a cielo abierto, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: plano altimétrico de la zona, cota del nivel freático y tipo de terreno que se va a excavar a efecto de su trabajabilidad.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por el vaciado.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La excavación quedará limpia y a los niveles previstos, cumpliéndose las exigencias de estabilidad de los cortes de tierras, taludes y edificaciones próximas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que las características geométricas permanecen inamovibles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Unidad de obra ADE010: Excavación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al director de la ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del director de la ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Unidad de obra ADE010b: Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al director de la ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del director de la ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Unidad de obra ADT010: Transporte de tierras con camión de 8 t de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno dentro de la obra, a una distancia menor de 0,5 km.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de tierras con camión de 8 t de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno dentro de la obra, a una distancia menor de 0,5 km.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte de tierras dentro de la obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.

Unidad de obra ASB010: Acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC y hormigón en masa HM-20/P/20/X0 para la posterior reposición del firme existente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC y hormigón en masa HM-20/P/20/X0 para la posterior reposición del firme existente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la demolición y el levantado del firme existente, pero no incluye la excavación, el relleno principal ni la conexión a la red general de saneamiento.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Unidad de obra ASB020: Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro. Incluso junta flexible para el empalme de la acometida y mortero de cemento para repaso y bruñido en el interior del pozo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro. Incluso junta flexible para el empalme de la acometida y mortero de cemento para repaso y bruñido en el interior del pozo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la conexión se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La conexión permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la excavación ni el pozo de registro.

Unidad de obra ASC020: Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, en losa de cimentación, con una pendiente mínima del 3%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, empotrada en losa de cimentación. Incluso accesorios, registros, uniones y piezas especiales, lubricante para montaje y fijación a la armadura de la losa.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, en losa de cimentación, con una pendiente mínima del 3%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, empotrada en losa de cimentación. Incluso accesorios, registros, uniones y piezas especiales, lubricante para montaje y fijación a la armadura de la losa.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUERROL CRAVOTTO

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red quedará suficientemente arriostrada para no sufrir movimientos durante el posterior hormigonado, permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

Unidad de obra ASC020b: Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, en losa de cimentación, con una pendiente mínima del 3%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diámetro exterior, con junta elástica, empotrada en losa de cimentación. Incluso accesorios, registros, uniones y piezas especiales, lubricante para montaje y fijación a la armadura de la losa.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, en losa de cimentación, con una pendiente mínima del 3%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diámetro exterior, con junta elástica, empotrada en losa de cimentación. Incluso accesorios, registros, uniones y piezas especiales, lubricante para montaje y fijación a la armadura de la losa.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red quedará suficientemente arriostrada para no sufrir movimientos durante el posterior hormigonado, permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

COIAA



Validación: coiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Unidad de obra ASI020: Instalación de sumidero sifónico extensible de PVC, de salida horizontal de 40/50 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 120x120 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Instalación de sumidero sifónico extensible de PVC, de salida horizontal de 40/50 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 120x120 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se conectará con la red de saneamiento del edificio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ANE010: Encachado en caja para base de solera de 30 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravillas procedentes de cantera caliza de 20/40 mm; y posterior compactación mediante equipo mecánico con rodillo vibrante tándem autopropulsado, sobre la explanada homogénea y nivelada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Encachado en caja para base de solera de 30 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravillas procedentes de cantera caliza de 20/40 mm; y posterior compactación mediante equipo mecánico con rodillo vibrante tándem autopropulsado, sobre la explanada homogénea y nivelada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación y nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El grado de compactación será adecuado y la superficie quedará plana.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el relleno frente al paso de vehículos para evitar rodaduras.

COIAA



Validación:coiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la ejecución de la explanada.

Unidad de obra ANE010b: Encachado en caja para base de solera de 30 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravillas procedentes de cantera caliza de 20/40 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con rodillo vibrante de guiado manual, sobre la explanada homogénea y nivelada; previo rebaje y cajeado en tierra, con empleo de medios mecánicos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Encachado en caja para base de solera de 30 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravillas procedentes de cantera caliza de 20/40 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con rodillo vibrante de guiado manual, sobre la explanada homogénea y nivelada; previo rebaje y cajeado en tierra, con empleo de medios mecánicos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Rebaje y cajeado de suelos para alojamiento del encachado. Carga mecánica sobre camión del suelo excavado. Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación y nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El grado de compactación será adecuado y la superficie quedará plana.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el relleno frente al paso de vehículos para evitar rodaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la ejecución de la explanada.

Unidad de obra ANS010: Solera de hormigón con malla electrosoldada de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido con bomba, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, y masilla elástica para sellado de las juntas de retracción.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Solera de hormigón con malla electrosoldada de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido con bomba, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, y masilla elástica para sellado de las juntas de retracción.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Ejecución: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Conexiónado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Conexión de los elementos exteriores. Curado del hormigón. Fratasado mecánico de la superficie. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del hormigón. Limpieza final y sellado de las juntas de retracción.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá el firme frente al tránsito pesado hasta que transcurra el tiempo previsto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la base de la solera.

Unidad de obra ANS010b: Solera de hormigón con adición de fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido con bomba con un contenido de fibras sin función estructural, fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m³, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Solera de hormigón con adición de fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido con bomba con un contenido de fibras sin función estructural, fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m³, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

Ejecución: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Conexionado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. Mezclado en camión hormigonera. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia, y se dejará a la espera del solado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. No se superarán las cargas previstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la base de la solera.

2.2.2. Cimentaciones

Unidad de obra CRL010: Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con bomba, en el fondo de la excavación previamente realizada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con bomba, en el fondo de la excavación previamente realizada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Código Estructural.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará, visualmente o mediante las pruebas que se juzguen oportunas, que el terreno de apoyo de aquella se corresponde con las previsiones del Proyecto.

El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación de cada uno de los apoyos de la obra, su forma y dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno, se incorporará a la documentación final de obra.

En particular, se debe comprobar que el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto y, apreciablemente, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, que el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, que el terreno presenta, apreciablemente, una resistencia y una humedad similares a la supuesta en el estudio geotécnico, que no se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc, y, por último, que no se detectan corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres.

Una vez realizadas estas comprobaciones, se confirmará la existencia de los elementos enterrados de la instalación de puesta a tierra, y que el plano de apoyo del terreno es horizontal y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie quedará horizontal y plana.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

COIAA



Validación:coiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Unidad de obra CRL030: Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/F/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/F/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Código Estructural.

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará, visualmente o mediante las pruebas que se juzguen oportunas, que el terreno de apoyo de aquella se corresponde con las previsiones del Proyecto.

El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación de cada uno de los apoyos de la obra, su forma y dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno, se incorporará a la documentación final de obra.

En particular, se debe comprobar que el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto y, apreciablemente, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, que el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, que el terreno presenta, apreciablemente, una resistencia y una humedad similares a la supuesta en el estudio geotécnico, que no se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc, y, por último, que no se detectan corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres.

Una vez realizadas estas comprobaciones, se confirmará la existencia de los elementos enterrados de la instalación de puesta a tierra, y que el plano de apoyo del terreno es horizontal y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie quedará horizontal y plana.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CSZ020: Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para zapata de cimentación, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para zapata de cimentación, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: Código Estructural.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de encofrado en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Antes de proceder a la ejecución de los encofrados hay que asegurarse de que las excavaciones están no sólo abiertas, sino en las condiciones que convenga a las características y dimensiones del encofrado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo. Aplicación del líquido desencofrante. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y acodamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las superficies que vayan a quedar vistas no presentarán imperfecciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra CSZ030: Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero, UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 23,3 kg/m³. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar y separadores.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero, UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 23,3 kg/m³. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar y separadores.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Código Estructural.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado.

Unidad de obra CAV020: Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para viga de atado, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para viga de atado, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: Código Estructural.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de encofrado en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Antes de proceder a la ejecución de los encofrados hay que asegurarse de que las excavaciones están no sólo abiertas, sino en las condiciones que convenga a las características y dimensiones del encofrado.

DEL CONTRATISTA

No podrá comenzar el montaje del encofrado sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra, quien comprobará que el estado de conservación de su superficie y de las uniones, se ajusta al acabado del hormigón previsto en el proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo. Aplicación del líquido desencofrante. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y acodamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las superficies que vayan a quedar vistas no presentarán imperfecciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra CAV030: Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero, UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 65,3 kg/m³. Incluso alambre de atar y separadores.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero, UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 65,3 kg/m³. Incluso alambre de atar y separadores.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

Ejecución: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS7Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la armadura con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado.

2.2.3. Estructuras

Unidad de obra EAM040: Acero UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metálica con piezas simples de perfiles laminados en caliente de la serie HEA, colocado con uniones atornilladas y soldadas en obra.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metálica con piezas simples de perfiles laminados en caliente de la serie HEA, colocado con uniones soldadas en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Código Estructural.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de las piezas. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje, pero no incluye las placas de anclaje de los pilares a la cimentación.

Unidad de obra EAM040b: Acero UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metálica con piezas simples de perfiles laminados en caliente de la serie Huecos cuadrados, colocado con uniones atornilladas y soldadas en obra.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metálica con piezas simples de perfiles laminados en caliente de la serie Huecos cuadrados, colocado con uniones soldadas en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Código Estructural.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de las piezas. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje, pero no incluye las placas de anclaje de los pilares a la cimentación.

Unidad de obra EAM040c: Acero UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metálica con piezas simples de perfiles laminados en caliente de la serie IPE, colocado con uniones atornilladas y soldadas en obra.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metálica con piezas simples de perfiles laminados en caliente de la serie IPE, colocado con uniones soldadas en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Código Estructural.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

COIAA



Validación:coiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de las piezas. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje, pero no incluye las placas de anclaje de los pilares a la cimentación.

Unidad de obra EAM040d: Acero UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metálica con piezas simples de perfiles laminados en caliente de la serie Rectangulares, colocado con uniones atornilladas y soldadas en obra.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metálica con piezas simples de perfiles laminados en caliente de la serie Rectangulares, colocado con uniones soldadas en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Código Estructural.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de las piezas. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, las placas de arranque y de transición de pilar inferior a superior, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje, pero no incluye las placas de anclaje de los pilares a la cimentación.

Unidad de obra EAS030: Placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con rigidizadores y taladro central biselado, de 500x500 mm y espesor 20 mm, con 8 pernos soldados de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 25 mm de diámetro y 66,5 cm de longitud total.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con rigidizadores y taladro central biselado, de 500x500 mm y espesor 20 mm, con 8 pernos soldados de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 25 mm de diámetro y 66,5 cm de longitud total.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Código Estructural.
- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La posición de la placa será correcta. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los cortes, los despuntes, la preparación de bordes, las pletinas, las piezas especiales y los elementos auxiliares de montaje.

Unidad de obra EAS030b: Placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con rigidizadores y taladro central biselado, de 300x400 mm y espesor 15 mm, con 4 pernos soldados de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro y 55,1 cm de longitud total.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con rigidizadores y taladro central biselado, de 300x400 mm y espesor 15 mm, con 4 pernos soldados de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro y 55,1 cm de longitud total.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Código Estructural.
- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La posición de la placa será correcta. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los cortes, los despuntes, la preparación de bordes, las pletinas, las piezas especiales y los elementos auxiliares de montaje.

Unidad de obra EAT030: Acero UNE-EN 10162 S235JRC, en correas metálicas formadas por piezas simples de perfiles conformados en frío de las series omega, L, U, C o Z, acabado galvanizado, fijadas a las cerchas con uniones atornilladas en obra.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acero UNE-EN 10162 S235JRC, en correas metálicas formadas por piezas simples de perfiles conformados en frío de las series omega, L, U, C o Z, acabado galvanizado, fijadas a las cerchas con uniones atornilladas en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Código Estructural.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las correas sobre las cerchas. Presentación de las correas sobre las cerchas. Aplomado y nivelación definitivos. Ejecución de las uniones atornilladas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los tornillos, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje, pero no incluye la chapa o panel que actuará como cubierta.

2.2.4. Fachadas y particiones

Unidad de obra FLA030: Fachada de paneles sándwich de acero galvanizado, de 100 mm de espesor y 1150 mm de anchura, formados por cara exterior de chapa microgrecada acabado prelacado, RC3 y RUV2, según UNE-EN 10169, de 0,5 mm de espesor, alma aislante de lana de roca de densidad media 120 kg/m³, y cara interior de chapa nervada acabado prelacado, de 0,5 mm de espesor, conductividad térmica 0,37 W/(mK), Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-1, colocados en posición vertical y fijados mecánicamente con sistema de fijación oculta a una estructura portante o auxiliar. Incluso accesorios de fijación de los paneles y cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre paneles sándwich.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fachada de paneles sándwich de acero galvanizado, de 100 mm de espesor y 1150 mm de anchura, formados por cara exterior de chapa microgrecada acabado prelacado, RC3 y RUV2, según UNE-EN 10169, de 0,5 mm de espesor, alma aislante de lana de roca de densidad media 120 kg/m³, y cara interior de chapa nervada acabado prelacado, de 0,5 mm de espesor, conductividad térmica 0,37 W/(mK), Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-1, colocados en posición vertical y fijados mecánicamente con sistema de fijación oculta a una estructura portante o auxiliar. Incluso accesorios de fijación de los paneles y cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre paneles sándwich.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la estructura portante presenta aplomado, planeidad y horizontalidad adecuados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los paneles. Corte, preparación y colocación de los paneles. Sellado de juntas. Fijación mecánica de los paneles.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio. La fachada será estanca y tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m².

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la estructura soporte ni la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra FLA031: Coronación para fachada de paneles sándwich aislantes, con chapa plegada de acero galvanizado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 4 pliegues, con remaches para la unión de las chapas entre sí. Incluso accesorios de fijación de las piezas, y sellador adhesivo monocomponente, para el sellado de las juntas entre chapas.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Coronación para fachada de paneles sándwich aislantes, con chapa plegada de acero galvanizado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 4 pliegues, con remaches para la unión de las chapas entre sí. Incluso accesorios de fijación de las piezas, y sellador adhesivo monocomponente, para el sellado de las juntas entre chapas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la estructura portante presenta aplomado, planeidad y horizontalidad adecuados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Unidad de obra FLA031b: Esquina exterior para fachada de paneles sándwich aislantes, con chapa plegada de acero galvanizado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 5 pliegues, con remaches para la unión de las chapas entre sí. Incluso accesorios de fijación de las piezas, y sellador adhesivo monocomponente, para el sellado de las juntas entre chapas.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Esquina exterior para fachada de paneles sándwich aislantes, con chapa plegada de acero galvanizado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 30 cm de desarrollo y 5 pliegues, con remaches para la unión de las chapas entre sí. Incluso accesorios de fijación de las piezas, y sellador adhesivo monocomponente, para el sellado de las juntas entre chapas.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la estructura portante presenta aplomado, planeidad y horizontalidad adecuados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Unidad de obra FLA031c: Esquina interior para fachada de paneles sándwich aislantes, con chapa plegada de acero galvanizado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 15 cm de desarrollo y 1 pliegues, con remaches para la unión de las chapas entre sí. Incluso accesorios de fijación de las piezas, y sellador adhesivo monocomponente, para el sellado de las juntas entre chapas.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Esquina interior para fachada de paneles sándwich aislantes, con chapa plegada de acero galvanizado prelacado, de 0,6 mm de espesor, 15 cm de desarrollo y 1 pliegues, con remaches para la unión de las chapas entre sí. Incluso accesorios de fijación de las piezas, y sellador adhesivo monocomponente, para el sellado de las juntas entre chapas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la estructura portante presenta aplomado, planeidad y horizontalidad adecuados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Unidad de obra FIM010: Partición interior con paneles machihembrados de sectorización de acero galvanizado con aislamiento incorporado, de 100 mm de espesor y 1150 mm de anchura, formados por cara exterior de chapa microgrecada acabado prelacado, RC3 y RUV2, según UNE-EN 10169, de 0,5 mm de espesor, alma aislante de lana de roca de densidad media 120 kg/m³ y cara interior de chapa microgrecada acabado prelacado, de 0,5 mm de espesor, conductividad térmica 0,37 W/(mK), Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-1. Incluso accesorios de fijación de los paneles y silicona neutra oxímica para sellado de juntas.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Partición interior con paneles machihembrados de sectorización de acero galvanizado con aislamiento incorporado, de 100 mm de espesor y 1150 mm de anchura, formados por cara exterior de chapa microgrecada acabado prelacado, RC3 y RUV2, según UNE-EN 10169, de 0,5 mm de espesor, alma aislante de lana de roca de densidad media 120 kg/m³ y cara interior de chapa microgrecada acabado prelacado, de 0,5 mm de espesor, conductividad térmica 0,37 W/(mK), Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-1. Incluso accesorios de fijación de los paneles y silicona neutra oxímica para sellado de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los paneles. Colocación y fijación de los paneles. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano, de aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre los paneles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.

Unidad de obra FDD010: Barandilla de fachada en forma recta en L, de 200 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de redondo de perfil macizo de acero laminado en caliente de diámetro 10 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Barandilla de fachada en forma recta en L, de 120 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de redondo de perfil macizo de acero laminado en caliente de diámetro 10 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Resolución de las uniones al paramento. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto. El sistema de anclaje será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en la dirección del pasamanos, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.5. Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Unidad de obra LCL060: Ventana de aluminio, gama básica, una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 800x1200 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la

COIIA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 53 mm y marco de 45 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 30 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ventana de aluminio, gama básica, una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 800x1200 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 53 mm y marco de 45 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 30 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Ajuste final de la hoja. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Unidad de obra LCL060b: Ventana de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 1500x1200 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ventana de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 1500x1200 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060c: Puerta de aluminio, gama básica, una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 800x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 53 mm y marco de 45 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 30 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Puerta de aluminio, gama básica, una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 800x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 53 mm y marco de 45 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 30 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Ajuste final de la hoja. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUERROL CRAVIOTTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060d: Puerta de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 1600x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Puerta de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 1600x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060e: Puerta de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 2500x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Puerta de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 2500x2100 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV6CRKGMGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263
REFORMADO
Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUERROL CRAVIOTTO

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LCL060f: Puerta de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 3000x2500 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Puerta de aluminio, gama básica, dos hojas practicables, con apertura hacia el interior, dimensiones 3000x2500 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 48 mm y marco de 40 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Ajuste final de las hojas. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUERROL CRAVOTTO

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Unidad de obra LVC020: Doble acristalamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/6/4, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor; 14 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñaado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible con el material soporte.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Doble acristalamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/6/4, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor; 14 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñaado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible con el material soporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

2.2.6. Remates y ayudas

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Unidad de obra HYA010: Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de gas formada por: batería de contadores y cualquier otro elemento componente de la instalación, con un grado de complejidad medio, en edificio plurifamiliar, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de gas formada por: batería de contadores y cualquier otro elemento componente de la instalación, con un grado de complejidad medio, en edificio plurifamiliar, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL CONTRATISTA

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, falsos techos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYA010b: Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de fontanería formada por: acometida, tubo de alimentación, batería de contadores, grupo de presión, depósito, montantes, instalación interior, cualquier otro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de fontanería formada por: acometida, tubo de alimentación, batería de contadores, grupo de presión, depósito, montantes, instalación interior, cualquier otro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL CONTRATISTA

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, falsos techos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.7. Instalaciones

Unidad de obra ICA010: Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 50 l, potencia 2 kW, de 553 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera, latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 50 l, potencia 2 kW, de 553 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera, latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte se encuentra completamente terminado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El termo será accesible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH010: Cable eléctrico de 450/750 V de tensión nominal.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacción al fuego clase Cca-s1a,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO

FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH010b: Cable eléctrico de 450/750 V de tensión nominal.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacción al fuego clase Cca-s1a,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH012b: Cable eléctrico de 0,6/1 kV de tensión nominal.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 16 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEH012c: Cable eléctrico de 0,6/1 kV de tensión nominal.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 35 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexión. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEC010: Suministro e instalación en peana prefabricada de hormigón armado, en vivienda unifamiliar o local, de caja de protección y medida CPM2-D4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación a la intemperie. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexiónada y probada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación en peana prefabricada de hormigón armado, en vivienda unifamiliar o local, de caja de protección y medida CPM2-D4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación a la intemperie. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-13 y GUÍA-BT-13. Instalaciones de enlace. Cajas generales de protección.
- Normas de la compañía suministradora.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará el acceso permanente desde la vía pública y las condiciones de seguridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEX050: Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 100 A, poder de corte 10 kA, curva C, modelo C120N A9N18374 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 100 A, poder de corte 10 kA, curva C, modelo C120N A9N18374 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje y conexionado del elemento.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEX050f: Interruptor automático magnetotérmico, modular.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 80 A, poder de corte 10 kA, curva C, modelo C120N A9N18372 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje y conexionado del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEX060: Interruptor diferencial modular.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Interruptor diferencial instantáneo, de 4 módulos, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, poder de corte 6 kA, clase AC, de 72x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje y conexionado del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEX075: Protector contra sobretensiones permanentes, modular.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Protector contra sobretensiones permanentes, de 1 módulo, tetrapolar (3P+N), tensión de disparo retardado entre 265 y 300 V, umbral de desconexión de disparo retardado 3,5 s, tensión de disparo directo mayor de 300 V, umbral de desconexión de disparo directo 0,5 s, con montaje separado del interruptor automático, pudiendo desconectar el interruptor mediante una señal enviada a la bobina de disparo o mediante la derivación de una corriente a tierra, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje y conexionado del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEX076: Protector contra sobretensiones transitorias, modular.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Protector contra sobretensiones transitorias, de 4 módulos, tetrapolar (4P), tipo 2 (onda 8/20 µs), nivel de protección 3 kV, intensidad máxima de descarga 60 kA, de 72x93x65,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje y conexionado del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

	COIAA
Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEM015: Caja de superficie para mecanismo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Caja universal de 1 elemento, de plástico ABS autoextinguible, libre de halógenos, de 93x93x42 mm, color blanco, con grados de protección IP30 e IK07, según IEC 60439. Instalación en superficie. Incluso tornillos de fijación al paramento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje. Colocación y fijación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEM026: Interruptor de superficie, estanco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Interruptor unipolar (1P) estanco, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple y caja, de color gris. Instalación en superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normas de la compañía suministradora.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEM066: Base de toma de corriente estanca, de superficie.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Schuko, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa y caja con tapa, de color gris. Instalación en superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEM150: Marco embellecedor de mecanismos empotrados.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Marco embellecedor para 1 elemento, gama básica, de color blanco.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEM150b: Marco embellecedor de mecanismos empotrados.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Marco embellecedor para 2 elementos, gama básica, de color blanco.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEM150c: Marco embellecedor de mecanismos empotrados.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Marco embellecedor para 3 elementos, gama básica, de color blanco.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

COIAA



Validación:coiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFA010: Acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 0,55 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor. Incluso hormigón en masa HM-20/P/20/X0 para la posterior reposición del firme existente, accesorios y piezas especiales.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 0,55 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor. Incluso hormigón en masa HM-20/P/20/X0 para la posterior reposición del firme existente, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Código Estructural.

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Reposición del firme. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La acometida tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.

Unidad de obra IFB100: Alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm, de 0,8 m de longitud y, codo 90°, llave de corte de compuerta. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm, de 0,8 m de longitud y, codo 90°, llave de corte de compuerta. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Montaje de la llave de corte general. Realización de pruebas de servicio.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFC010: Preinstalación de contador general de agua 1 1/4" DN 32 mm, colocado en hornacina, conectado al ramal de acometida y al tubo de alimentación, formada por llave de corte general de compuerta de latón fundido; grifo de comprobación; filtro retenedor de residuos; válvula de retención de latón y llave de salida de compuerta de latón fundido. Incluso marco y tapa de fundición dúctil para registro y material auxiliar.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Preinstalación de contador general de agua 1 1/4" DN 32 mm, colocado en hornacina, conectado al ramal de acometida y al tubo de alimentación, formada por llave de corte general de compuerta de latón fundido; grifo de comprobación; filtro retenedor de residuos; válvula de retención de latón y llave de salida de compuerta de latón fundido. Incluso marco y tapa de fundición dúctil para registro y material auxiliar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que el recinto se encuentra terminado, con sus elementos auxiliares, y que sus dimensiones son correctas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se cerrará la salida de la conducción hasta la colocación del contador divisionario por parte de la compañía suministradora.

COIAA



Validación: coiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el contador de agua.

Unidad de obra IFD010: Grupo de presión, formado por 3 bombas centrifugas electrónicas de 4 etapas, verticales, con rodetes, difusores y todas las piezas en contacto con el medio de impulsión de acero inoxidable, conexión en aspiración de 2", conexión en impulsión de 2", cierre mecánico independiente del sentido de giro, unidad de regulación electrónica para la regulación y conmutación de todas las bombas instaladas con variador de frecuencia integrado, con pantalla LCD para indicación de los estados de trabajo y de la presión actual y botón monomando para la introducción de la presión nominal y de todos los parámetros, memoria para historiales de trabajo y de fallos e interface para integración en sistemas GTC, motores de rotor seco con una potencia nominal total de 3,3 kW, 3770 r.p.m. nominales, alimentación trifásica (400V/50Hz), con protección térmica integrada y contra marcha en seco, protección IP55, aislamiento clase F, vaso de expansión de membrana de 24 l, válvulas de corte y antirretorno, presostato, manómetro, sensor de presión, bancada, colectores de acero inoxidable. Incluso tubos entre los distintos elementos y accesorios. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Sin incluir la instalación eléctrica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Grupo de presión, formado por 3 bombas centrifugas electrónicas de 4 etapas, verticales, con rodetes, difusores y todas las piezas en contacto con el medio de impulsión de acero inoxidable, conexión en aspiración de 2", conexión en impulsión de 2", cierre mecánico independiente del sentido de giro, unidad de regulación electrónica para la regulación y conmutación de todas las bombas instaladas con variador de frecuencia integrado, con pantalla LCD para indicación de los estados de trabajo y de la presión actual y botón monomando para la introducción de la presión nominal y de todos los parámetros, memoria para historiales de trabajo y de fallos e interface para integración en sistemas GTC, motores de rotor seco con una potencia nominal total de 3,3 kW, 3770 r.p.m. nominales, alimentación trifásica (400V/50Hz), con protección térmica integrada y contra marcha en seco, protección IP55, aislamiento clase F, vaso de expansión de membrana de 24 l, válvulas de corte y antirretorno, presostato, manómetro, sensor de presión, bancada, colectores de acero inoxidable. Incluso tubos entre los distintos elementos y accesorios. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Sin incluir la instalación eléctrica.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación del depósito. Colocación y fijación del grupo de presión. Colocación y fijación de tuberías y accesorios. Conexiones de la bomba con el depósito. Conexionado. Puesta en marcha.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La regulación de la presión será la adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

COIAA



Validación:coiaa-e-gestion.es [FV6CRK6MGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Unidad de obra IFI005: Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005b: Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005c: Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005d: Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005e: Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 40 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 3,7 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 40 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 3,7 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005f: Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 50 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 4,6 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 50 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 4,6 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

COIAA



Validación:coiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Unidad de obra IFI008: Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4".

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El eje de accionamiento quedará horizontal y alineado con el de la tubería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI008b: Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1".

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El eje de accionamiento quedará horizontal y alineado con el de la tubería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUERROL CRAVIOTTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFW010: Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 2".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 2".

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El eje de accionamiento quedará horizontal y alineado con el de la tubería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IGA010: Acometida de gas que une la red de distribución de gas de la empresa suministradora o la llave de salida en el caso de depósitos de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) con la llave de acometida, formada por tubería enterrada de 1 m de longitud de polietileno de alta densidad PE 100, SDR11, de 32 mm de diámetro colocada sobre cama de arena en el fondo de la zanja previamente excavada, con sus correspondientes accesorios y piezas especiales, collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red y llave de acometida formada por válvula de esfera de latón niquelado de 1 1/4" de diámetro colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor y cerrada superiormente con tapa de PVC. Incluso hormigón en masa HM-20/P/20/X0 para la posterior reposición del firme existente. Totalmente montada, conexionada y probada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acometida de gas que une la red de distribución de gas de la empresa suministradora o la llave de salida en el caso de depósitos de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) con la llave de acometida, formada por tubería enterrada de 1 m de longitud de polietileno de alta densidad PE 100, SDR11, de 32 mm de diámetro colocada sobre cama de arena en el fondo de la zanja previamente excavada, con sus correspondientes accesorios y piezas especiales, collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red y llave de acometida formada por válvula de esfera de latón niquelado de 1 1/4" de diámetro colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor y cerrada superiormente con tapa de PVC. Incluso hormigón en masa HM-20/P/20/X0 para la posterior reposición del firme existente. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

Instalación: Normas de la compañía suministradora.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Presentación en seco de tuberías y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de tuberías. Montaje de la llave de acometida. Empalme de la acometida con la red de distribución de gas. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La acometida será estanca. La instalación tendrá resistencia mecánica.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE 60311. Canalizaciones de distribución de combustibles gaseosos con presión máxima de operación hasta 5 bar

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la demolición y el levantado del firme existente y el conexionado con la red, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.

Unidad de obra IGM015: Tubería con vaina metálica, para montante individual de gas, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=25,6/28 mm y 1,2 mm de espesor, acabada con dos manos de esmalte sintético de al menos 40 micras de espesor cada una. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, pasta de relleno, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubería con vaina metálica, para montante individual de gas, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=25,6/28 mm y 1,2 mm de espesor, acabada con dos manos de esmalte sintético de al menos 40 micras de espesor cada una. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, pasta de relleno, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.
- UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras de gas autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Raspado y limpieza. Colocación de la vaina. Colocación de tubos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IGI005: Tubería, para instalación interior de gas, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=10/12 mm y 1 mm de espesor. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

COIAA



Validación: coiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubería, para instalación interior de gas, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=10/12 mm y 1 mm de espesor. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.
- UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras de gas autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías. Colocación de tubos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco. Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de gas, hasta la recepción de los aparatos a conectar.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IGI005b: Tubería, para instalación interior de gas, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=16/18 mm y 1 mm de espesor. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubería, para instalación interior de gas, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=16/18 mm y 1 mm de espesor. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.
- UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras de gas autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías. Colocación de tubos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco. Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de gas, hasta la recepción de los aparatos a conectar.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Unidad de obra IGI005c: Tubería, para instalación interior de gas, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=20/22 mm y 1 mm de espesor. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubería, para instalación interior de gas, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=20/22 mm y 1 mm de espesor. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.
- UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras de gas autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías. Colocación de tubos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco. Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de gas, hasta la recepción de los aparatos a conectar.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IGI005d: Tubería, para instalación interior de gas, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=25,6/28 mm y 1,2 mm de espesor. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubería, para instalación interior de gas, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=25,6/28 mm y 1,2 mm de espesor. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.
- UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras de gas autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías. Colocación de tubos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco. Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de gas, hasta la recepción de los aparatos a conectar.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IGW005: Regulador de presión con válvula de seguridad por defecto de presión de 25 mbar de presión mínima y rearme automático, de 8 kg/h de caudal nominal, de 25 a 400 mbar de presión de entrada y 37 mbar de presión de salida.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Regulador de presión con válvula de seguridad por defecto de presión de 25 mbar de presión mínima y rearme automático, de 8 kg/h de caudal nominal, de 25 a 400 mbar de presión de entrada y 37 mbar de presión de salida.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.
- UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La conexión a la red será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IGW005b: Regulador de presión regulable con manómetro, de 40 kg/h de caudal nominal, 20 bar de presión máxima de entrada y de 0 a 3 bar de presión de salida.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Regulador de presión regulable con manómetro, de 40 kg/h de caudal nominal, 20 bar de presión máxima de entrada y de 0 a 3 bar de presión de salida.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.
- UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La conexión a la red será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IGW015: Limitador de presión, de 40 kg/h de caudal nominal, 20 bar de presión máxima de entrada y 1,75 bar de presión de salida.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Limitador de presión, de 40 kg/h de caudal nominal, 20 bar de presión máxima de entrada y 1,75 bar de presión de salida.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.
- UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La conexión a la red será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IGW020: Llave de esfera de latón con maneta, pata y bloqueo, con rosca cilíndrica GAS macho-macho de 1/2" de diámetro, PN=5 bar, acabado cromado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Llave de esfera de latón con maneta, pata y bloqueo, con rosca cilíndrica GAS macho-macho de 1/2" de diámetro, PN=5 bar, acabado cromado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.
- UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El eje de accionamiento quedará horizontal y alineado con el de la tubería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Unidad de obra III011: Luminaria con lámpara LED 20 W

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Luminaria con grados de protección IP65 e IK08, de 664x100x110 mm, de 18 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con 1 lámpara LED, temperatura de color 4000 K, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 2777 lúmenes, difusor de policarbonato opal, cuerpo de ABS y reflector de chapa de acero, acabado pintado, de color blanco. Instalación en la superficie del techo en garaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra III011b: Luminaria con lámpara LED 40 W

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Luminaria con grados de protección IP65 e IK08, de 1274x100x110 mm, de 36 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con 1 lámpara LED, temperatura de color 4000 K, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 5555 lúmenes, difusor de policarbonato opal, cuerpo de ABS y reflector de chapa de acero, acabado pintado, de color blanco. Instalación en la superficie del techo en garaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra III011c: Luminaria con lámpara LED 60 W

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Luminaria con grados de protección IP65 e IK08, de 1575x100x110 mm, de 45 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con 1 lámpara LED, temperatura de color 4000 K, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 6944 lúmenes, difusor de policarbonato opal, cuerpo de ABS y reflector de chapa de acero, acabado pintado, de color blanco. Instalación en la superficie del techo en garaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOA020: Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Instalación en superficie en zonas comunes. Incluso accesorios y elementos de fijación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Instalación en superficie en zonas comunes. Incluso accesorios y elementos de fijación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOA021: Luminaria de emergencia con lámpara LED, en zonas comunes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Luminaria de emergencia permanente o no permanente, de 4 W, con lámpara LED no reemplazable, flujo luminoso 100 lúmenes, carcasa de 210x110x41 mm, aislamiento clase II, grados de protección IP42 e IK07, con baterías de Ni-Cd, autonomía de 1 h, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz y piloto luminoso indicador de carga color verde, en zonas comunes. Instalación en superficie. Incluso accesorios y elementos de fijación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Unidad de obra IOS010: Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación al paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOS020: Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación al paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

COIAA



Validación:coiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Unidad de obra IOX010: Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada con nitrógeno, con 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A-183B, con casco de acero con revestimiento interior resistente a la corrosión y acabado exterior con pintura epoxi color rojo, tubo sonda, válvula de palanca, anilla de seguridad, manómetro, base de plástico y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

En caso de utilizar en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada con nitrógeno, con 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A-183B, con casco de acero con revestimiento interior resistente a la corrosión y acabado exterior con pintura epoxi color rojo, tubo sonda, válvula de palanca, anilla de seguridad, manómetro, base de plástico y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El extintor quedará totalmente visible. Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOX010b: Extintor portátil de nieve carbónica CO2, con 2 kg de agente extintor, de eficacia 34B, con casco de acero con acabado exterior con pintura epoxi color rojo, válvula de palanca, anilla de seguridad y vaso difusor. Incluso soporte y accesorios de montaje.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

En caso de utilizar en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Extintor portátil de nieve carbónica CO2, con 2 kg de agente extintor, de eficacia 34B, con casco de acero con acabado exterior con pintura epoxi color rojo, válvula de palanca, anilla de seguridad y vaso difusor. Incluso soporte y accesorios de montaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El extintor quedará totalmente visible. Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD004: Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD004b: Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSYI]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD004c: Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Unidad de obra ISD004d: Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.8. Aislamientos e impermeabilizaciones

Unidad de obra NAA010: Aislamiento térmico del tramo que conecta la tubería general con la unidad terminal, de menos de 5 m de longitud en instalación interior de A.C.S., empotrada en la pared, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 16,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aislamiento térmico del tramo que conecta la tubería general con la unidad terminal, de menos de 5 m de longitud en instalación interior de A.C.S., empotrada en la pared, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 16,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las tuberías están fuera de servicio y se encuentran completamente vacías.

Se comprobará que la superficie está seca y limpia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAA010b: Aislamiento térmico de tubería en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aislamiento térmico de tubería en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las tuberías están fuera de servicio y se encuentran completamente vacías.

Se comprobará que la superficie está seca y limpia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUERROL CRAVOTTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAA010c: Aislamiento térmico de tubería en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aislamiento térmico de tubería en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que las tuberías están fuera de servicio y se encuentran completamente vacías.

Se comprobará que la superficie está seca y limpia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.9. Cubiertas

Unidad de obra QUM020: Cobertura de paneles sándwich de acero galvanizado, de poliuretano, formados por cara exterior de chapa grecada con tres grecas acabado con pintura de poliéster, de 0,5 mm de espesor, alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m³ y cara interior de chapa nervada acabado con pintura de poliéster, de 0,5 mm de espesor, conductividad térmica 0,53 W/(mK), Euroclase C-s3, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, colocados con un solape del panel superior de 200 mm y fijados mecánicamente sobre entramado ligero metálico, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 10%. Incluso accesorios de fijación de los paneles sándwich, cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre paneles sándwich y pintura antioxidante de secado rápido, para la protección de los solapes entre paneles sándwich.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Cobertura de paneles sándwich de acero galvanizado, de poliuretano, formados por cara exterior de chapa grecada con tres grecas acabado con pintura de poliéster, de 0,5 mm de espesor, alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m³ y cara interior de chapa nervada acabado con pintura de poliéster, de 0,5 mm de espesor, conductividad térmica 0,53 W/(mK), Euroclase C-s3, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, colocados con un solape del panel superior de 200 mm y fijados mecánicamente sobre entramado ligero metálico, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 10%. Incluso accesorios de fijación de los paneles sándwich, cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre paneles sándwich y pintura antioxidante de secado rápido, para la protección de los solapes entre paneles sándwich.

COIAA



Validacióncoiaa-e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETTERIO QUEROL CRAVOTTO

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

La naturaleza del soporte permitirá el anclaje mecánico de los paneles sándwich aislantes, y su dimensionamiento garantizará la estabilidad, con flecha mínima, del conjunto.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 1°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de los paneles por faldón. Corte, preparación y colocación de los paneles. Fijación mecánica de los paneles. Sellado de juntas. Aplicación de una mano de pintura antioxidante en los solapes entre paneles.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la superficie soporte ni los puntos singulares y las piezas especiales de la cobertura.

2.2.10. Señalización y equipamiento

Unidad de obra SAL050: Lavabo mural, de porcelana sanitaria, modelo Victoria "ROCA", color Blanco, de 520x410 mm, con juego de fijación, con pedestal de lavabo, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe con sifón botella extensible, modelo Minimal. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Lavabo mural, de porcelana sanitaria, modelo Victoria "ROCA", color Blanco, de 520x410 mm, con juego de fijación, con pedestal de lavabo, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe con sifón botella extensible, modelo Minimal. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

COIAA



Validación: coiaa.e-gestion.es [FV8CRK6MGFAD1XS1]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SAI010: Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SAD020: Plato de ducha rectangular extraplano, de porcelana sanitaria, modelo Malta "ROCA", color Blanco, de 900x700x80 mm, con fondo antideslizante, equipado con grifería monomando mural para ducha, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Moai, y sifón. Incluso silicona para sellado de juntas.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Plato de ducha rectangular extraplano, de porcelana sanitaria, modelo Malta "ROCA", color Blanco, de 900x700x80 mm, con fondo antideslizante, equipado con grifería monomando mural para ducha, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Moai, y sifón. Incluso silicona para sellado de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.11. Urbanización interior de la parcela

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Unidad de obra UAP010: Pozo de registro de fábrica de ladrillo cerámico macizo de 1 pie de espesor, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pozo cilíndrico y cono asimétrico en coronación de 0,50 m de altura, construidos ambos con fábrica de ladrillo cerámico macizo de 25x12x5 cm, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de 1 cm de espesor, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo y del brocal asimétrico en la coronación del pozo y mortero para sellado de juntas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pozo de registro de fábrica de ladrillo cerámico macizo de 1 pie de espesor, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pozo cilíndrico y cono asimétrico en coronación de 0,50 m de altura, construidos ambos con fábrica de ladrillo cerámico macizo de 25x12x5 cm, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de 1 cm de espesor, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo y del brocal asimétrico en la coronación del pozo y mortero para sellado de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de muro de fábrica. Enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, redondeando ángulos. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexión de los colectores al pozo. Sellado de juntas. Colocación de los pates. Vertido y compactación del hormigón para formación de la losa alrededor de la boca del cono. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El pozo quedará totalmente estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes, en especial durante el relleno y compactación de áridos, y frente al tráfico pesado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

2.2.12. Gestión de residuos

Unidad de obra GTA020: Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.

Unidad de obra GRA010: Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 6 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 6 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley de gestión integrada de la calidad ambiental.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el canon de vertido por entrega de residuos.

Unidad de obra GRA010b: Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley de gestión integrada de la calidad ambiental.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261

REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA010c: Transporte de residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley de gestión integrada de la calidad ambiental.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.13. Control de calidad y ensayos

Unidad de obra XUX010: Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Pruebas y ensayos a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

COIAA



Validación:coiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, el mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y la demolición o retirada final.

2.2.14. Seguridad y salud

Unidad de obra YCX010: Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIX010: Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YPX010: Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, el mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y la demolición o retirada final.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10 2024

Habilitación Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Unidad de obra YSS020: Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YSS030: Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YSS031: Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Habilitación Profesional	Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Unidad de obra YSS032: Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el período de tiempo que se requiera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YSS033: Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YSS034: Señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, colocación y desmontaje de señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]

VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261

2/10 2024

Habilitación Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Unidad de obra YSX010: Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el período de tiempo que se requiera, reparación o reposición, cambio de posición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

C CIMENTACIONES

Según el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", antes de la puesta en servicio del edificio se debe comprobar que:

- La cimentación se comporta en la forma prevista en el proyecto.
- No se aprecia que se estén superando las cargas admisibles.
- Los asientos se ajustan a lo previsto, si, en casos especiales, así lo exige el proyecto o el director de obra.
- No se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación, o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos.

Así mismo, es recomendable controlar los movimientos del terreno para cualquier tipo de construcción, por parte de la empresa constructora, y obligatorio en el caso de edificios del tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas), mediante el establecimiento por parte de una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, de un sistema de nivelación para controlar el asiento en las zonas más características de la obra, en las siguientes condiciones:

- El punto de referencia debe estar protegido de cualquier eventual perturbación, de forma que pueda considerarse como inmóvil durante todo el periodo de observación.
- El número de pilares a nivelar no será inferior al 10% del total de la edificación. En el caso de que la superestructura se apoye sobre muros, se preverá un punto de observación cada 20 m de longitud, como mínimo. En cualquier caso, el número mínimo de referencias de nivelación será de 4. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.
- La cadencia de lecturas será la adecuada para advertir cualquier anomalía en el comportamiento de la cimentación. Es recomendable efectuarlas al completarse el 50% de la estructura, al final de la misma, y al terminar la tabiquería de cada dos plantas.
- El resultado final de las observaciones se incorporará a la documentación de la obra.

E ESTRUCTURAS

Se comprobará que los ejes de los elementos, las cotas y la geometría de las secciones presentan unas posiciones y magnitudes dimensionales cuyas desviaciones respecto al proyecto son conformes con las tolerancias indicadas en el mismo y en la normativa de obligado cumplimiento.

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, la dirección facultativa velará para que se realicen las comprobaciones y pruebas de carga exigidas en su caso por la reglamentación vigente que le fuera aplicable, además de las que pueda establecer voluntariamente el proyecto o decidir la propia dirección facultativa, determinando en su caso la validez de los resultados obtenidos.

COIAA



Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1Y]

VISADO : V202401263 Exp : E202400261
REFORMADO

2/10
2024

Habilitación
Profesional

Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAWOTTO

F FACHADAS Y PARTICIONES

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m² de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

 Validacióncoiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XSY1]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
	2/10 2024
Profesional	Habilitación Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVOTTO

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

El Ingeniero Agrónomo



Emeterio Querol Craviotto
Colegiado nº 3008

 Validación: coiaa.e-gestion.es [FV8CRKGMGFAD1XS1]	VISADO : V202401263 REFORMADO Exp : E202400261
2/10 2024	Habilitación Profesional Col. nº 0003008 EMETERIO QUEROL CRAVIOTTO

Firma

