



EXMO. AYUNTAMIENTO DE OLULA DEL RIO



PROYECTO DE: AUMENTO DE GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO, POLIGONO- DEPÓSITO CUARTEL-HUITAR MENOR.

TÉCNICO REDACTOR: DOLORES GÓMEZ TORRENTE, Arquitecta Técnica Municipal

FEBRERO 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Río	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	1/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



**“Aumento de la Garantía de Suministro del Sistema de Abastecimiento Poligono-Depósito
Cuartel- Huitar Menor”,**

TECNICO REDACTOR: D^a DOLORES GÓMEZ TORRENTE
MEMORIA

- Documento nº 1. MEMORIA.
- Documento nº 2. PLANOS.
- Documento nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.
- Documento nº 4. PRESUPUESTO.

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	2/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Documento n° 1. MEMORIA

Memoria

Anejos a la Memoria.

- Anejo n° 0. Informe de replanteo del proyecto.
- Anejo n° 1. Ficha técnica.
- Anejo n° 2. Programa de Obras.
- Anejo n° 3. Estudio geológico-geotécnico.
- Anejo n° 4. Cartografía y toma de datos.
- Anejo n° 5. Justificación de precios.
- Anejo n° 6. Parcelario.
- Anejo n° 7. Servicios afectados.
- Anejo n° 8. Revisión de precios.
- Anejo n° 9. Estudio de seguridad y salud.
- Anejo n° 10. Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	3/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

DOCUMENTO N^º 1.

MEMORIA

1. Antecedentes.

Por encargo del Excmo. Ayuntamiento de Olula del Río, en calidad de Arquitecta Técnica Municipal, procedo a la redacción del proyecto “***Aumento de la Garantía de Suministro del Sistema de Abastecimiento Polígono-Depósito Cuartel-Huitar Menor***”, con un **Presupuesto de Ejecución Material de 371.882,75 €** y un **Presupuesto de Licitación de 442.540,88 €**.

2. Estado actual y objeto del proyecto.

El objeto de las obras contenidas en este Proyecto es el de administrar y gestionar de una forma eficaz los recursos hídricos de que disponemos.

La red de conexión entre los depósitos de distribución principales de la localidad coincidentes con el de salida de la Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) y el del Depósito ubicado en el Barrio Poeta Villaespesa, zona del Cuartel, es de Fibrocemento de diámetros de 150 y 200 mm. De esta red se abastece directamente el 33 % de los abonados. El número de abonados restante lo hace desde el depósito del Cuartel, por lo que el 100 % de los abonados del municipio de Olula del Río depende de esta conducción de fibrocemento.

Por lo cual este proyecto es real y acorde con la situación que esta atravesando el municipio, primando de manera esencial garantizar y asegurar el suministro del abastecimiento de agua en el municipio, así como evitar pérdidas en la red de abastecimiento.

3. Descripción general de la obra.

Las obra que se incluye en este proyecto, son las correspondientes a:

1. Mejora de la red principal de Abastecimiento de Agua.

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Río	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	4/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



DESCRIPCION DE LA OBRAS

3.1.- INSTALACION DE NUEVA CANALIZACION DE ABASTECIMIENTO

Se proyecta el cambio de la tubería actual de fibrocemento por una nueva de fundición ligera tipo BLUTOP, o similar, con sección nominal 160 mm, Clase de Presión C25, con revestimiento exterior BIOZINALIU, de aleación de cinc y aluminio 85-15 enriquecida con cobre, de masa mínima 400 gr/m² y con capa de protección Aquacoat de naturaleza acrílica en fase acuosa, de espesor medio 80 µm de color azul, revestida interiormente con material termoplástico DUCTAN completamente alimentario según ACS, y una longitud total de reposición de 3.075 m.

Se realizarán dos uniones de la red nueva de fundición ligera y diámetro 160 mm con la red existente de fibrocemento de diámetro 200 mm.

Además de la instalación de la red general propiamente dicha, se incluyen las nueve (9) derivaciones hacia los núcleos de población actualmente conectados a dicha red:

- Paraje de Huitar Mayor – Cementerio Municipal
- Diseminados en Avenida Maestro Huitar-Tanatorio
- Diseminados zona Mesón Huitar
- Calle Infanta Elena y Calle Infanta Cristina,
- Colonia San José,
- Calle Camilo José Cela,
- Urbanización Paraje el Toyo,
- Urbanización Venecia
- Barrio de la Hispanidad – Centro de Salud

Se instalará una nueva red de sección 160 mm en fundición ligera tipo Blutop, dos (2) ventosas, un (1) desagüe y las correspondientes arquetas.

En las derivaciones a los núcleos de población se complementarán, con contadores de control para cada núcleo para aquellos que actualmente no dispongan, completando así el control del agua distribuida desde esta red, pudiendo realizar los balances hidráulicos que permitan evaluar las pérdidas existentes en todo el sistema de abastecimiento de Olula del Río.

SECTORIZACION.

La sectorización es fundamental para lograr una gran eficiencia en la red municipal de aguas, pues además de poder tener menos problemas con las averías pues se pueden acotar en gran manera, también se consigue un ahorro de agua poniendo los elementos de control

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Río	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	5/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



necesarios para poder disponer de la presión necesaria en cada zona, nos permite bajar la presión en las horas de menor consumo evitando gran parte de fugas con el consiguiente ahorro de agua.

GENERACION DE SECTORES

Uno de los principales problemas de rendimiento en un servicio de abastecimiento es el de las pérdidas de agua en las tuberías.

Las pérdidas de agua se pueden clasificar, groseramente, en pérdidas por rotura franca de tubería (reventón) y pérdidas en elementos de conexión o por pequeñas fisuras de la red.

Las pérdidas por rotura franca de tubería, generalmente, conllevan una salida de agua al exterior que permite su localización. Son pérdidas abundantes.

Las pérdidas por fisura en elementos son de menor caudal que las anteriores y, generalmente, no son perceptibles desde el exterior o hasta que se perciben pasa bastante tiempo.

Para poder detectar las pérdidas de agua que no afloran al exterior y que son un porcentaje elevado del volumen de agua perdido, se requiere de un equipo de detección de averías con diversos medios de detección de averías: correlación, acústicos, gas...

La labor de un equipo especializado en detección de pérdidas de agua debe estar dirigido a tramos de red donde se sabe que existe la pérdida. Esta es la función de un sistema de telegestión con control de sectores.

Si sabemos qué sector tiene pérdidas de agua podemos dirigir el trabajo del equipo de pérdidas de agua, realizar una inspección de la red visual, con medios de detección menos sofisticados, podremos realizar cortes dentro del sector para intentar limitar más la localización de la pérdida...

TELEGESTIÓN CON CONTROL DE SECTORES

Si tenemos la red de abastecimiento de un Municipio (en principio compleja y extensa) dividida en sectores independientes entre sí con un contador que registre el consumo de cada sector tendremos más redes “independientes” con una menor complejidad.

Bajo esta premisa necesitamos hacer “pequeños abastecimientos” en los cuales un equipo de detección de fugas sea eficiente. Para ello se precisa, en un principio, instalar los siguientes elementos:

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	6/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Contador instalado en el punto inicial del Sector. El contador debe estar bien dimensionado para poder abastecer las puntas demandadas por los usuarios pero con capacidad para registrar el caudal mínimo del sector (las pérdidas de agua).
- Equipo de Telecontrol que nos permita registrar el caudal que consume la red y mandarnos periódicamente los datos hasta un puesto central donde se recogen los datos y se pueden analizar
- Filtro de contador. Su objetivo es evitar que los elementos en suspensión del agua (piedra de averías, cal, etc, afecte al contador.
- Estabilizador. Los estabilizadores (cuando son necesarios) tienen como función el asegurarnos que el contador funciona a régimen laminar.
- Llaves de paso y ventosas. Permiten el mantenimiento del contador y filtro.
- Tomas de presión. La presión en la red nos proporciona información del estado de la misma y del sistema de abastecimiento. Es una información interesante y adicional al caudal

Si tenemos en cuenta que las pérdidas de agua son proporcionales a la presión de la red es evidente que, a menor presión en la red de abastecimiento, menores serán las pérdidas del sistema. Pero la solución no se encuentra en bajas, de por sí, la presión en la red, los usuarios necesitan una presión que es la que tienen habitualmente.

Sin embargo, por la noche, el consumo de agua deber ser mínimo, circunscribiéndose al consumo de las pérdidas de agua, ya que los usuarios no hacen un uso habitual del servicio. En las horas nocturnas aumenta la presión en el sistema (al no haber consumo) y se generan la mayor parte de las fugas de agua.

Para evitar el aumento de presión y reducir el consumo de las pérdidas existentes se puede realizar una bajada de presión en la red (siempre bajo la premisa de que no se afecte al abastecimiento de los abonados y que el abastecimiento debe estar asegurado en caso de emergencia).

Para poder bajar la presión en un sector se necesita, además de lo ya descrito anteriormente:

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	7/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Reductora de presión. Este elemento debe estar muy bien calculado para el caudal medio, mínimo y máximo de la red en la cual se va a instalar. El mando mientras no funcione la válvula está abierta, sin reducir presión. Cuando recibe orden de entrar en funcionamiento comienza con la reducción de presión. El mando sobre la reductora se realiza mediante:
- Sistema de control PEGASUS o similar, sustitutivo del equipo de Telecontrol. Es un sistema autónomo que permite, además de realizar el trabajo descrito por el equipo de Telecontrol, realizar órdenes de mando sobre la reductora de presión (bajo programación relacionada con el período horario, presión y caudal de la red).

Este tipo de sectores, con reducción de presión, se suelen instalar en paralelo a la red existente, de forma que en caso de cualquier incidencia se pueda reestablecer el servicio por la conducción habitual.

Según la legislación vigente se recogen unas partidas para la gestión de residuos.

4. Estudio de Seguridad y Salud.

En cumplimiento de lo dispuesto en el R.D. 1.627/1.997, de 24 de octubre, en el presente proyecto se recoge el reglamentario Estudio de Seguridad y Salud, en el Anejo nº 10 “*Estudio de seguridad y salud*”.

5. Terrenos a ocupar.

Los terrenos a ocupar para el desarrollo de las obras proyectadas son de dominio público,

6. Servicios afectados.

6.1.- Generalidades.

En la realización de las anteriormente citadas obras, se pueden ver afectados:

a) Servicios y obras de carácter municipal.

6.2.- Valoraciones.

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	8/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La afección de los servicios y obras de carácter municipal no constituye un incremento del presupuesto de la obra, ya que la reposición de los mismos forma parte de las citadas obras y están recogidas en el presupuesto.

En consecuencia, **el importe de la reposición de los servicios afectados, se considera nulo.**

7. Programas de control de calidad.

Tanto para la recepción y control de los materiales como para la ejecución de las diferentes unidades de obra se deberán efectuar los correspondientes ensayos durante las obras, que figurarán en el Programa de Control de Calidad.

8. Estudio de gestión de residuos.

De acuerdo con el RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y el Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía, se incluye como Anejo Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1. Gestión integrada de la calidad ambiental.

Las obras objeto del presente Proyecto no están sometidas a tramitación ambiental en aplicación de la ley 7/2007, de Gestión Integral de la Calidad Ambiental de Andalucía por no estar las actuaciones previstas entre las contenidas en el Anexo I de la citada ley, ni estar ubicadas en zonas de especial protección. Las obras se desarrollan en el casco urbano.

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	9/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



2. Materiales.

En los Planos y Presupuesto, se especifican con todo detalle las dimensiones y clase de fábrica de que se componen cada obra, así como las condiciones que han de cumplir los distintos materiales y prescripciones para su puesta en obra a fin de obtener una correcta ejecución.

3. Precios.

En el Anejo de Justificación de Precios y en el Cuadro de Precios se han calculado estos con todo detalle, partiendo de los costes de los materiales en su origen, y los necesarios transportes, coste anual de la mano de obra y rendimiento habitual en la zona donde se desarrollarán los trabajos.

En el Cuadro de Precios se indica la descomposición de los mismos, para prever especialmente los casos de rescisión de contrato o el abono de obras incompletas.

4. Fórmula de revisión de precios.

Debido al plazo de ejecución, inferior a un año, no consideramos necesaria la inclusión de fórmula de Revisión de Precios.

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	10/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

5. Plazo de ejecución / Plazo de garantía.

El plazo de ejecución de las obras e instalaciones previstas en el presente proyecto es de **seis meses (6)** a partir del Acta de Replanteo.

El **plazo de garantía** de las obras e instalaciones previstas es de **doce meses (12)** a partir del Acta de Recepción.

6. Documentos de que consta este proyecto.

Los documentos que integran el presente proyecto, cumpliendo así lo establecido por el art. 107 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público y el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se enumeran a continuación:

- Documento N° 1. MEMORIA.

▪ Memoria.

▪ Anejos a la Memoria.

Anejo nº 0. Informe de replanteo del proyecto.

Anejo nº 1. Ficha técnica.

Anejo nº 2. Programación de las obras.

Anejo nº 3. Estudio geológico-geotécnico.

Anejo nº 4. Cartografía y toma de datos.

Anejo nº 5. Justificación de precios.

Anejo nº 6. Parcelario.

Anejo nº 7. Servicios afectados.

Anejo nº 8. Revisión de precios.

Anejo nº 9. Estudio de seguridad y salud.

Anejo nº 10. Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	11/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- **Documento N° 2. PLANOS.**

- P00** Situación / emplazamiento.
- P01** Planta general de Abastecimiento
- P02** Detalle Sección Zanjas Abastecimiento
- P03** Detalle Arqueta Rectangular.
- P04** Detalle Válvulas en Redes Generales.
- P05** Detalle Ventosas
- P06** Detalle Desagües

- **Documento N° 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉC. PARTICULARES.**

- **Documento n° 4. PRESUPUESTO.**

- 4.1. Resumen de Presupuesto
- 4.2. Mediciones y Presupuesto
- 4.3. Precios Descompuesto
- 4.4. Cuadro de precios.
 - 4.4.1. Cuadro de precios n° 1.
 - 4.4.2. Cuadro de precios n° 2.
- 4.5. Listado de precios Maquinaria
- 4.6. Listado de precios. Materiales
- 4.7. Listado de precios Mano de Obra

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	12/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

“Aumento de la Garantía de Suministro del Sistema de Abastecimiento Poligono-Depósito Cuartel- Huitar Menor”,

TECNICO REDACTOR: D^a DOLORES GÓMEZ TORRENTE
MEMORIA

7. Presupuesto.

Aplicando los precios del Cuadro de Precios nº 1 a las mediciones obtenidas de las diferentes unidades de obra obtenemos el Presupuesto de Ejecución Material que asciende a

**TRESCIENTOS SETENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS
CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS DE EURO (371.882,75)**

y, aplicando a este presupuesto los porcentajes reglamentarios de Gastos Generales (13%) y Beneficio Industrial (6%), obtenemos un **Presupuesto Base de Licitación** que asciende a la cantidad de

**CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL QUINIENTOS CUARENTA EUROS
CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS DE EURO (442.540,48 €)**

TABLA RESUMEN DE PRESUPUESTO

<i>“Aumento de Garantía en el Suministro de Abastecimiento”</i>			
CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
F2.01	TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES.....	32.717,05	8,80
F2.02	MOVIMIENTOS DE TIERRAS.....	40.036,34	10,77
F2.03	INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS.....	202.984,87	54,58
F2.04	OBRA CIVIL Y REGISTROS.....	11.434,05	3,07
F2.05	REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS.....	61.735,10	16,60
F2.06	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	10.292,01	2,77
F2.07	CONTROL DE CALIDAD.....	11.413,10	3,07
F2.08	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.270,23	0,34
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		371.882,75	
13,00 % Gastos generales.....		48.344,76	
6,00 % Beneficio industrial.....		22.312,97	
SUMA DE G.G. y B.I.		70.657,73	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		442.540,48	
21,00 % I.V.A.....		92.933,50	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		535.473,98	

Por lo tanto, una vez aplicado el I.V.A. que supone un total de 92.933,50 €, el **Presupuesto General** de la obra asciende a

**QUINIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES
EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS DE EURO (535.473,98 €)**

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	13/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



8. Obra completa.

El proyecto comprende una obra completa, entendiéndose como tal la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, pero sin perjuicio de ulteriores ampliaciones de que posteriormente puede ser objeto y comprenderá todas y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra. Reúne, por tanto, los requisitos exigidos en el art. 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. R.D. 1098/2001.

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	14/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



“Aumento de la Garantía de Suministro del Sistema de Abastecimiento Polígono-Depósito Cuartel- Huitar Menor”,

TECNICO REDACTOR: D^a DOLORES GÓMEZ TORRENTE
MEMORIA

9. Conclusión.

Estimando el Técnico que suscribe que el presente Proyecto de ***“Aumento de la Garantía de Suministro en el Sistema de Abastecimiento Polígono-Depósito Cuartel- Huitar Menor”***, reúne las condiciones reglamentarias para su correcta ejecución, lo eleva a la consideración de la superioridad para su correspondiente aprobación, si procede.

Olula del Río, a 13 de febrero de 2022

La Autora del Proyecto,

D^a Dolores Gomez Torrente
Arquitecta Tecnica Municipal

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	15/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO N° 0. INFORME DE REPLANTEO DEL PROYECTO

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	16/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



INFORME DE REPLANTEO DEL PROYECTO DE
“Aumento de la Garantía en el Suministro del Sistema de Abastecimiento Poligono-Depósito Cuartel-Huitar Menor”,

PLAN:

MUNICIPIO: Olula del Río

INFORMA

Que una vez redactado el proyecto *“Aumento de la Garantía en el Suministro del Sistema de Abastecimiento Poligono-Depósito Cuartel-Huitar Menor”* con un Presupuesto Base de Licitación de **442.540,48 €**, se ha comprobado bajo mi supervisión la realidad geométrica de la obra y su viabilidad según las previsiones del proyecto redactado por la que suscribe con fecha

Olula del Río, a 13 de febrero de 2022

La Autora del Proyecto,

D^a Dolores Gomez Torrente
Arquitecta Tecnica Municipal

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Río	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	17/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ANEJOS A LA MEMORIA.

ANEJO N° 1. FICHA TÉCNICA

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	18/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



“Aumento de la Garantía de Suministro del Sistema de Abastecimiento Poligono-Depósito Cuartel- Huitar Menor”,

TECNICO REDACTOR: D^a DOLORES GÓMEZ TORRENTE
MEMORIA

Anejos a la Memoria.

Anejo nº 1. Ficha técnica.

- Título: ***“Aumento de la Garantía en el Suministro del Sistema de Abastecimiento Poligono-Depósito Cuartel-Huitar Menor”***
- Presupuesto de Contrata: **442.540,48 €**
- Unidades más representativas:

Red de Abastecimiento	3.075,00 m
Unión con red de fibrocemento	2 ud
Ventosas	2 ud
Desagües	1 ud
Arquetas	15 ud
Derivaciones a núcleos población existentes	9 ud

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	19/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



“Aumento de la Garantía de Suministro del Sistema de Abastecimiento Poligono-Depósito Cuartel- Huitar Menor”,

TECNICO REDACTOR: D^a DOLORES GÓMEZ TORRENTE
MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA.

ANEJO N° 2. PROGRAMACION DE LAS OBRAS

PLAN DE OBRA

“Aumento de la Garantía en el Suministro del Sistema de Abastecimiento Poligono-Depósito Cuartel-Huitar Menor”

La obra se desarrollará por tramos de longitud uniforme hasta la completa reposición de la tubería.

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	20/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO N° 3. ESTUDIO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	21/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Anejos a la Memoria.

Anejo nº 3. Estudio geológico-geotécnico.

Para las obras que se van a realizar No es necesario.

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	22/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO N° 4. CARTOGRAFÍA Y TOMA DE DATOS

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	23/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



“Aumento de la Garantía de Suministro del Sistema de Abastecimiento Poligono-Depósito Cuartel- Huitar Menor”,

TECNICO REDACTOR: D^a DOLORES GÓMEZ TORRENTE
MEMORIA

Anejos a la Memoria.

Anejo nº 4. Cartografía y toma de datos.

1. CARTOGRAFÍA.

Para el diseño de las obras de ***“Aumento de la Garantía en el Suministro del Sistema de Abastecimiento Poligono-Depósito Cuartel-Huitar Menor”***, contempladas en este proyecto, se ha empleado el mapa topográfico a escala de Andalucía 1/1.000, del Servicio Cartográfico de la Junta de Andalucía y la Cartografía propia del Ayuntamiento.

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	24/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO N° 5. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	25/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Precios Elementales.

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	26/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.02	m³		GESTIÓN DE RESIDUOS RCD NO INERTES LER 17 03 02 (ASFALTO)			
D49GC1703A1	1,000	m³	CLASIFICACIÓN DE RCDs A MANO Y CON MÁQUINA	7,18	7,18	
D49GC1703C4	1,200	m³	CARGA A MÁQUINA DE RESIDUOS EN CAMIÓN	3,86	4,63	
D49GC1703M	1,200	m³	TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN HASTA 20 km	3,60	4,32	
D49GC1703X	1,200	m³	CANON VERTIDO RCDs DE MEZCLAS BITUMINOSAS	9,90	11,88	
Mano de obra.....						5,17
Maquinaria.....						10,96
Otros.....						11,88
Suma la partida.....						28,01
Costes indirectos.....						6,00%1,68
TOTAL PARTIDA.....						29,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

06.03	m³		GESTIÓN DE RESIDUOS RCD INERTES LER 17 05 04 (TIERRAS)			
D49FT1705C4	1,100	m³	CARGA A MÁQUINA DE RESIDUOS EN CAMIÓN	1,20	1,32	
D49FT1705M	1,100	m³	TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN HASTA 20 km	2,70	2,97	
D49FT1705X	1,100	m³	CANON VERTIDO RCDs TIERRAS Y PIEDRAS LIMPIO	3,60	3,96	
Maquinaria.....						4,29
Otros.....						3,96
Suma la partida.....						8,25
Costes indirectos.....						6,00%0,50
TOTAL PARTIDA.....						8,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CALID.TEC	u		CONTROL DE OBRA ING. TÉCNICO (1/2 JORNADA)			
Media jornada de trabajo de Ingeniero Técnico, para el control de calidad de la obra, tanto de materiales, como de buena ejecución de los trabajos a realizar.						
M.O.007	4,000	h	Ingeniero Técnico	25,39	101,56	
Mano de obra.....						101,56
Suma la partida.....						101,56
Costes indirectos.....						6,00%6,09
TOTAL PARTIDA.....						107,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CODO.EN-FD-45	u		CODO FD 45º JUNTA ELÁSTICA PARA FDØ160			
M.O.004	1,000	h	Oficial primera	23,17	23,17	
M.O.003	1,000	h	Oficial segunda	22,80	22,80	
PPAMKXM16CB-E	1,000	u	Codo EE 1/8 BLUTOP DN 160 rev. epoxi azul 250µm abast. + juntas	183,53	183,53	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	230,20	6,91	
Mano de obra.....						45,97
Materiales.....						184,27
Otros.....						6,91
Suma la partida.....						237,15
Costes indirectos.....						6,00%14,23
TOTAL PARTIDA.....						251,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	27/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *
AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CODO.EN-FD-90		u	CODO FD 90º JUNTA ELÁSTICA PARA FDØ160			
M.O.004	1,000	h	Oficial primera	23,17	23,17	
M.O.003	1,000	h	Oficial segunda	22,80	22,80	
PPAMKXM16CA-E	1,000	u	Codo EE 1/4 BLUTOP DN 160 rev. epoxi azul 250µm abast. + juntas	184,38	184,38	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	231,10	6,93	
Mano de obra.....						45,97
Materiales.....						185,12
Otros.....						6,93
Suma la partida.....						238,02
Costes indirectos.....						14,28
TOTAL PARTIDA.....						252,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CONEX.2		u	CONEXIÓN RED FDØ160 A INSTALACIONES EXISTENTES			
M.O.004	3,000	h	Oficial primera	23,17	69,51	
M.O.003	3,000	h	Oficial segunda	22,80	68,40	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
PPAMKXM16BE1J	2,000	u	Brida enchufe BLUTOP DN 160/150 PN10/16 rev. epoxi azul 250µm ab	146,68	293,36	
TOR.200901	16,000	u	Tornillo DIN933-A2-M20x 90 + Tuerca DIN934-A2-M20 + Arandelas DIN	10,94	175,04	
JUNTA150	2,000	u	Junta de goma/malla para brida DN150	2,78	5,56	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	612,60	18,38	
Mano de obra.....						137,91
Materiales.....						474,70
Otros.....						18,38
Suma la partida.....						630,99
Costes indirectos.....						37,86
TOTAL PARTIDA.....						668,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D01KA035		m²	LEV. CALZADA AGLOMERADO ASFÁLTICO C/RETRO-PALA			
			Demolición de calzada de aglomerado asfáltico, de 10 cm de espesor, con retromartillo rompedir, i/ retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.			
M.O.001	0,210	h	Peón	21,88	4,59	
U02FK001	0,200	h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	8,00	
M05RN060	0,075	h	Retro-pala con martillo rompedor	41,50	3,11	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	15,70	0,47	
Mano de obra.....						4,59
Maquinaria.....						11,11
Otros.....						0,47
Suma la partida.....						16,17
Costes indirectos.....						0,97
TOTAL PARTIDA.....						17,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	28/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D01KA310	m²		CORTE PAVIMENTO ASFÁLTICO C/DISCO Corte de pavimento ó solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.			
M.O.003	0,170	h	Oficial segunda	22,80	3,88	
M.O.001	0,350	h	Peón	21,88	7,66	
U02AP001	0,145	h	Cortadora hormigón disco diamante	8,30	1,20	
U04PY001	0,100	m³	Agua	1,50	0,15	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	12,90	0,39	
Mano de obra.....						11,54
Maquinaria.....						1,20
Materiales.....						0,15
Otros.....						0,39
Suma la partida.....						13,28
Costes indirectos.....						6,00% 0,80
TOTAL PARTIDA.....						14,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

D02HK020	m³		EXC. RETROMARTILLO ZANJAS ROCA DURA m³. Excavación de zanjas en terreno de roca dura, mediante retro martillo rompedor de 900, i/ p.p. de costes indirectos.			
M.O.001	0,417	h	Peón	21,88	9,12	
U02AA050	0,360	h	Retro-martillo JCB 1CX	30,00	10,80	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	19,90	0,60	
Mano de obra.....						9,12
Maquinaria.....						10,80
Otros.....						0,60
Suma la partida.....						20,52
Costes indirectos.....						6,00% 1,23
TOTAL PARTIDA.....						21,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D02KF201	m³		EXC. MECÁNICA POZOS TERRENO TRÁNSITO m³. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de terreno de tránsito, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.			
M.O.001	0,266	h	Peón	21,88	5,82	
U02FK001	0,280	h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	11,20	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	17,00	0,51	
Mano de obra.....						5,82
Maquinaria.....						11,20
Otros.....						0,51
Suma la partida.....						17,53
Costes indirectos.....						6,00% 1,05
TOTAL PARTIDA.....						18,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	29/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D02TF300	m³		RELLENO Y COMPACTADO C/RANA C/APORTE DE ZAHORRAS			
			Relleno, extendido y compactado de zahorra natural, por medios manuales, con apisonadora manual tipo rana, en tongadas de 30 cm de espesor, i/aporte de la misma, regado y p.p. de costes indirectos.			
M.O.001	0,474	h	Peón	21,88	10,37	
U04PY001	0,300	m³	Agua	1,50	0,45	
U39CE001	1,100	m³	Zahorra natural	6,80	7,48	
U02FK001	0,030	h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	1,20	
U02JA003	0,050	h	Camión 10 t basculante	30,00	1,50	
U02FP006	0,480	h	Pisón compactador gasolina	2,35	1,13	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	22,10	0,66	
Mano de obra.....						10,37
Maquinaria.....						3,83
Materiales.....						7,93
Otros.....						0,66
Suma la partida.....						22,79
Costes indirectos.....						1,37
TOTAL PARTIDA.....						24,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

D04EF011	m³		HORMIGÓN HM-200/B/12/I VERTIDO MANUAL EN SUBBASE			
			m³. Hormigón en masa HM-200B/12 de dosificación 200 kg/m³, con tamaño máximo del árido de 12 mm elaborado en central, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y EHE-08.			
M.O.004	0,300	h	Oficial primera	23,17	6,95	
M.O.003	0,300	h	Oficial segunda	22,80	6,84	
A02FA400	1,000	m³	HORMIGÓN HL-150/P/20 CENTRAL	77,50	77,50	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	91,30	2,74	
Mano de obra.....						13,79
Materiales.....						77,50
Otros.....						2,74
Suma la partida.....						94,03
Costes indirectos.....						5,64
TOTAL PARTIDA.....						99,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D36BE200	m³		EXCAVACIÓN EN ZANJA TERRENO TRÁNSITO			
			Excavación en zanja en terreno de tránsito, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transporte a vertedero, i/ p.p. de costes indirectos.			
M.O.001	0,237	h	Peón	21,88	5,19	
U02FK001	0,250	h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	10,00	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	15,20	0,46	
Mano de obra.....						5,19
Maquinaria.....						10,00
Otros.....						0,46
Suma la partida.....						15,65
Costes indirectos.....						0,94
TOTAL PARTIDA.....						16,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	30/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D36BI020	m³		RELLENO ZANJAS MATERIAL EXCAV. Relleno de zanjas con material procedente de la excavación incluso compactación 95% P.M. y p.p de costes indirectos.			
M.O.001	0,237	h	Peón	21,88	5,19	
U02FK001	0,050	h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	2,00	
U02FP006	0,150	h	Pisón compactador gasolina	2,35	0,35	
U04PY001	0,300	m³	Agua	1,50	0,45	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	8,00	0,24	
Mano de obra.....						5,19
Maquinaria.....						2,35
Materiales.....						0,45
Otros.....						0,24
Suma la partida.....						8,23
Costes indirectos.....						6,00% 0,49
TOTAL PARTIDA.....						8,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

D36GD500	m²		PAVIMENTO MBC 6 cm (CAPA RODADURA POROSA) PA 16 EN ZANJA Pavimento de 6 cm de espesor a base de mezcla bituminosa en caliente porosa tipo PA 16, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta.			
U01AA011	0,070	h	Peón suelto	19,05	1,33	
U39EA265	1,000	m²	Pavimento MBC 6 cm PA 16 PMB 45/80-65	19,12	19,12	
U39AH025	0,010	h	Camión bañera 200 CV	50,00	0,50	
U39DA001	0,007	t	Betún asfáltico B 40/50	600,00	4,20	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	25,20	0,76	
Mano de obra.....						1,33
Maquinaria.....						0,50
Materiales.....						23,32
Otros.....						0,76
Suma la partida.....						25,91
Costes indirectos.....						6,00% 1,55
TOTAL PARTIDA.....						27,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D41AG801	u		BOTIQUIN DE OBRA Botiquín de obra instalado.			
U42AG801	1,000	u	Botiquín de obra.	17,70	17,70	
Materiales.....						17,70
Suma la partida.....						17,70
Costes indirectos.....						6,00% 1,06
TOTAL PARTIDA.....						18,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D41CA012	u		SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)			
1091	0,300	h	Peón suelto	14,08	4,22	
U42CA025	0,330	u	Señal triangular de 70 cm de lado	67,88	22,40	
U42CA501	0,330	u	Soporte metálico para señal	11,57	3,82	
A02AA510	0,060	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/20 elab. obra	104,74	6,28	
Mano de obra.....						4,22
Materiales.....						32,50
Suma la partida.....						36,72
Costes indirectos.....						6,00% 2,20
TOTAL PARTIDA.....						38,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	31/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D41CA016	u		SEÑAL CIRCULAR CON SOPORTE Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)			
1091	0,300	h	Peón suelto	14,08	4,22	
U42CA001	0,330	u	Señal circular D=600 mm	63,64	21,00	
U42CA501	0,330	u	Soporte metálico para señal	11,57	3,82	
A02AA510	0,060	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/20 elab. obra	104,74	6,28	
						Mano de obra..... 4,22
						Materiales..... 31,10
						Suma la partida..... 35,32
						Costes indirectos..... 6,00% 2,12
						TOTAL PARTIDA..... 37,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D41CC040	u		VALLA CONTENCIÓN PEATONES Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)			
1091	0,050	h	Peón suelto	14,08	0,70	
U42CC040	0,050	u	Valla contención peatones	25,30	1,27	
						Mano de obra..... 0,70
						Materiales..... 1,27
						Suma la partida..... 1,97
						Costes indirectos..... 6,00% 0,12
						TOTAL PARTIDA..... 2,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

D41CC230	m		CINTA DE BALIZAMIENTO R/B Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.			
1091	0,100	h	Peón suelto	14,08	1,41	
U42CC230	1,000	m	Cinta de balizamiento reflec.	0,28	0,28	
						Mano de obra..... 1,41
						Materiales..... 0,28
						Suma la partida..... 1,69
						Costes indirectos..... 6,00% 0,10
						TOTAL PARTIDA..... 1,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D41EA001	u		CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con desudador, homologado CE.			
U42EA001	1,000	u	Casco de seguridad homologado	1,45	1,45	
						Materiales..... 1,45
						Suma la partida..... 1,45
						Costes indirectos..... 6,00% 0,09
						TOTAL PARTIDA..... 1,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D41EA210	u		PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Pantalla para protección contra partículas con ames de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.			
U42EA210	1,000	u	Pant.protección contra partí.	11,58	11,58	
						Materiales..... 11,58
						Suma la partida..... 11,58
						Costes indirectos..... 6,00% 0,69
						TOTAL PARTIDA..... 12,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	32/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *
AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D41EB135		u	MASCARILLA POLVOS TÓXICOS FFP2			
			Mascarilla polvos tóxicos FFP2 con válvula, desechable, homologada CE.			
U42EB135	1,000	u	Mascarilla pol. TOXIC FFP2	1,92	1,92	
			Materiales.....			1,92
			Suma la partida.....			1,92
			Costes indirectos.....		6,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA.....			2,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

D41EC001		u	MONO DE TRABAJO			
			Mono de trabajo, homologado CE.			
U42EC001	1,000	u	Mono de trabajo.	9,91	9,91	
			Materiales.....			9,91
			Suma la partida.....			9,91
			Costes indirectos.....		6,00%	0,59
			TOTAL PARTIDA.....			10,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

D41EC050		u	PETO REFLECTANTE BUT./AMAR			
			Peto reflectante color butano o amarillo, homologado CE.			
U42EC050	1,000	u	Peto reflectante BUT./amar.	15,17	15,17	
			Materiales.....			15,17
			Suma la partida.....			15,17
			Costes indirectos.....		6,00%	0,91
			TOTAL PARTIDA.....			16,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

D41ED105		u	TAPONES ANTIRUIDO			
			Pareja de tapones antiruido espuma, homologado CE.			
U42ED105	1,000	u	Tapones antiruido	0,22	0,22	
			Materiales.....			0,22
			Suma la partida.....			0,22
			Costes indirectos.....		6,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA.....			0,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

D41EE012		u	PAR GUANTES LONA/SERRAJE			
			Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.			
U42EE012	1,000	u	Par Guantes lona/serraje	2,12	2,12	
			Materiales.....			2,12
			Suma la partida.....			2,12
			Costes indirectos.....		6,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA.....			2,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

D41EG007		u	PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD			
			Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.			
U42EG007	1,000	u	Par de botas agua de seguridad	16,02	16,02	
			Materiales.....			16,02
			Suma la partida.....			16,02
			Costes indirectos.....		6,00%	0,96
			TOTAL PARTIDA.....			16,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	33/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *
AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D41EG015		u	PAR BOTAS SEGUR. PUNT. PIEL			
			Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas C.E.			
U42EG015	1,000	u	Par de botas seguri.con puntplan.	16,02	16,02	
			Materiales.....			16,02
			Suma la partida.....			16,02
			Costes indirectos.....		6,00%	0,96
			TOTAL PARTIDA.....			16,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D41EG425		u	PAR RODILLERAS DE CAUCHO			
			Par de rodilleras de caucho, homologadas C.E.			
U42EG425	1,000	u	Par de rodilleras de caucho	13,20	13,20	
			Materiales.....			13,20
			Suma la partida.....			13,20
			Costes indirectos.....		6,00%	0,79
			TOTAL PARTIDA.....			13,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D41IA040		u	RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGATORIO			
			Reconocimiento médico obligatorio.			
U42IA040	1,000	u	Reconocimiento médico obligatorio	42,40	42,40	
			Otros			42,40
			Suma la partida.....			42,40
			Costes indirectos.....		6,00%	2,54
			TOTAL PARTIDA.....			44,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D49FT1705C4		m³	CARGA A MÁQUINA DE RESIDUOS EN CAMIÓN			
			Carga a máquina de residuos de construcción y demolición no peligrosos inertes limpios con código LER 17 05 según Orden MAM/304/2002 (tierras, arenas y piedras) en camión de hasta 20 toneladas, hasta una distancia máxima de 20 m.			
U02FK001	0,030	h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	1,20	
			Maquinaria.....			1,20
			Suma la partida.....			1,20
			Costes indirectos.....		6,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA.....			1,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

D49FT1705M		m³	TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN HASTA 20 km			
			Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos inertes limpios con código LER 17 05 según Orden MAM/304/2002 (tierras, arenas y piedras), por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y vuelta una distancia máxima de 20 km a la planta de gestión de reciclaje, sin incluir la p.p. de cánon de la planta. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero).			
U02JA003	0,090	h	Camión 10 t basculante	30,00	2,70	
			Maquinaria.....			2,70
			Suma la partida.....			2,70
			Costes indirectos.....		6,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA.....			2,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	34/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D49FT1705X	m³		CANON VERTIDO RCDs TIERRAS Y PIEDRAS LIMPIO Canon de vertido en planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición no peligrosos inertes limpios con código LER 17 05 según Orden MAM/304/2002 (tierras, arenas y piedras, considerando el esponjamiento).			
U49AA516	1,800	t	Canon de vertido RCD tierras y piedras limpios	2,00	3,60	
			Otros			3,60
			Suma la partida.....			3,60
			Costes indirectos.....		6,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA.....			3,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

D49GC1703A1	m³		CLASIFICACIÓN DE RCDs A MANO Y CON MÁQUINA Clasificación y recogida selectiva en obra de los diferentes residuos de construcción y demolición no inertes (mezclas bituminosas) para poder considerarlos limpios en la planta de tratamiento, al entregarlos de forma separada y facilitando con ello su valorización. Realizado todo ello por medios mecánicos y manuales. Según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero.			
M.O.001	0,200	h	Peón	21,88	4,38	
U02FK001	0,070	h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	2,80	
			Mano de obra			4,38
			Maquinaria.....			2,80
			Suma la partida.....			7,18
			Costes indirectos.....		6,00%	0,43
			TOTAL PARTIDA.....			7,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

D49GC1703C4	m³		CARGA A MÁQUINA DE RESIDUOS EN CAMIÓN Carga a máquina de residuos de construcción y demolición no peligrosos no inertes limpios con código LER 17 03 según Orden MAM/304/2002 (mezclas bituminosas) en camión de hasta 20 toneladas, hasta una distancia máxima de 20 m.			
M.O.001	0,030	h	Peón	21,88	0,66	
U02FK001	0,080	h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	3,20	
			Mano de obra			0,66
			Maquinaria.....			3,20
			Suma la partida.....			3,86
			Costes indirectos.....		6,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA.....			4,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

D49GC1703M	m³		TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN HASTA 20 km Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos no inertes limpios con código LER 17 03 según Orden MAM/304/2002 (mezclas bituminosas), por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y vuelta una distancia máxima de 20 km a la planta de gestión de reciclaje, sin incluir la p.p. de canon de la planta. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero).			
U02JA003	0,120	h	Camión 10 t basculante	30,00	3,60	
			Maquinaria.....			3,60
			Suma la partida.....			3,60
			Costes indirectos.....		6,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA.....			3,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

D49GC1703X	m³		CANON VERTIDO RCDs DE MEZCLAS BITUMINOSAS Canon de vertido en planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición no peligrosos no inertes limpios con código LER 17 03 según Orden MAM/304/2002 (mezclas bituminosas, considerando el esponjamiento).			
U49AA514	1,800	t	Canon de vertido de residuos de mezclas bituminosas	5,50	9,90	
			Otros			9,90
			Suma la partida.....			9,90
			Costes indirectos.....		6,00%	0,59
			TOTAL PARTIDA.....			10,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	35/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
DESAGUE.01050		u	DESAGÜE: TE EEB_FDØ160*80 + CODO BR.90° Ø80 + VÁL.V. COMP.BR.Ø80			
M.O.004	4,000	h	Oficial primera	23,17	92,68	
M.O.003	4,000	h	Oficial segunda	22,80	91,20	
PPAMKXM16TD1E	1,000	u	Te EEB BLUTOP DN 160/80 PN10/16 rev. epoxi azul 250µm abast. + j	249,31	249,31	
712008006201	1,000	u	Codo 90°, PN 16, bridas orientables, DN 80	55,73	55,73	
0608030014649	1,000	u	Válvula compuerta, a. elástico, DN80, F14, GGG-50, PN10/16	115,13	115,13	
08080660000	1,000	u	Volante fundición para válv. compuerta DN65-80	8,42	8,42	
JUNTA80	3,000	u	Junta de goma/malla para brida DN80	1,62	4,86	
TOR.160701	24,000	u	Tornillo DIN933-A2-M16x 70 + Tuerca DIN934-A2-M16 + Arandelas DIN	5,75	138,00	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
204008	3,000	m	TUBERÍA PRESION PVC-U 90-10 J.E.	4,09	12,27	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	768,30	23,05	
						Mano de obra..... 183,88
						Materiales..... 584,46
						Otros..... 23,05
						Suma la partida..... 791,39
						Costes indirectos..... 6,00% 47,48
						TOTAL PARTIDA..... 838,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

REPLANTEO		u	REPLANTEO DE OBRA Y LOCALIZACIÓN DE SERV. AFECTADOS			
			Replanteo de obra, incluso localización de posibles servicios afectados.			
M.O.006	10,000	h	Encargado	25,76	257,60	
PEQ.MAT	1,000	u	Material auxiliar	33,70	33,70	
						Mano de obra..... 257,60
						Materiales..... 33,70
						Suma la partida..... 291,30
						Costes indirectos..... 6,00% 17,48
						TOTAL PARTIDA..... 308,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

TUB.FD.B.Ø160		m	TUBERÍA FD BLUTOP DN160 mm - C25			
			Tubería de fundición dúctil para abastecimiento tipo BLUTOP, o similar, DN 160 mm., y Clase de Presión C25 según normas UNE EN 805.2000, UNE EN 545:2011, ISO/CD 16631 y UNE 19101:2015, de longitud útil 6 m, con revestimiento exterior BIOZINALIUM, de aleación cinc y aluminio 85-15 enriquecida con cobre, de masa mínima 400 g/m2 y con capa de protección Aquacoat de naturaleza acrílica en fase acuosa, de espesor medio 80 µm de color azul, y revestida interiormente con material termoplástico DUCTAN completamente alimentario según ACS. Unión automática flexible tipo Blutop mediante junta de elastómero en EPDM bilabial según norma UNE EN 681-1:1996, con una desviación angular máxima unitaria de 6°. Incluida p.p. de junta y medios auxiliares. Sin incluir excavación, arena, ni relleno posterior de tierras o zahorra. Colocada en zanja.			
M.O.004	0,063	h	Oficial primera	23,17	1,46	
M.O.003	0,032	h	Oficial segunda	22,80	0,73	
PPAMKXM16H60A	1,020	m	Tubería de FD DN 160mm clase C25 tipo BLUTOP o similar para abas	48,35	49,32	
JUNTA.BLUTOP.	0,170	u	Junta de goma para tub. FD Blutop Dn75	17,32	2,94	
PMLC01	0,004	kg	Lubricante	16,80	0,07	
U02FK001	0,010	h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	0,40	
U37VV105	1,000	m	Cinta señalizadora canalización agua potable con detector metáli	0,19	0,19	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	55,10	1,65	
						Mano de obra..... 2,19
						Maquinaria..... 0,40
						Materiales..... 52,52
						Otros..... 1,65
						Suma la partida..... 56,76
						Costes indirectos..... 6,00% 3,41
						TOTAL PARTIDA..... 60,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Técnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Río	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	36/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UNIÓN FD160-F		u	UNIÓN RED NUEVA FDØ160 CON RED EXIST. FCØ200			
M.O.004	3,000	h	Oficial primera	23,17	69,51	
M.O.003	3,000	h	Oficial segunda	22,80	68,40	
PPAMKXM16BE1J	2,000	u	Brida enchufe BLUTOP DN 160/150 PN10/16 rev. epoxi azul 250µm ab	146,68	293,36	
PMLC01	0,022	kg	Lubricante	16,80	0,37	
TOR.200901	20,000	u	Tornillo DIN933-A2-M20x 90 + Tuerca DIN934-A2-M20 + Arandelas DIN	10,94	218,80	
JUNTA150	2,000	u	Junta de goma/malla para brida DN150	2,78	5,56	
712025222201	1,000	u	Reducción embreada, PN16, bridas orientables, DN250*150	163,94	163,94	
JUNTA200	1,000	u	Junta de goma/malla para brida DN200	2,43	2,43	
6032420006100	1,000	u	Brida universal, DN 200, PN 16, 218-242 mm	116,53	116,53	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	938,90	28,17	
Mano de obra.....						137,91
Materiales.....						800,99
Otros.....						28,17
Suma la partida.....						967,07
Costes indirectos.....						58,02
TOTAL PARTIDA.....						1.025,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL VEINTICINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

VALV.02800		u	TE.ENCH-BR. FDØ160+ VÁLV. COMP. BR.Ø65 + BRIDA Y ACC. LATÓN PVC/			
M.O.004	2,200	h	Oficial primera	23,17	50,97	
M.O.003	2,200	h	Oficial segunda	22,80	50,16	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
0606530014649	1,000	u	Válvula compuerta, a. elástico, DN65, F14, GGG-50, PN10/16	113,72	113,72	
08050660000	1,000	u	Volante fundición para válv. compuerta DN65-80	8,42	8,42	
514304BRF006	1,000	u	Brida roscada Dn65 Rosca 2" Pn16	11,88	11,88	
66M06399LE	1,000	u	Fitting E.Rosca macho 63x 2" A.Latón	19,83	19,83	
JUNTA65	2,000	u	Junta de goma/malla para brida DN65	1,23	2,46	
PPAMKXM16TD1D	1,000	u	Te EEB BLUTOP DN 160/65 PN10/16 rev. epoxi azul 250µm abast. + j	248,89	248,89	
TOR.160700	8,000	u	Tornillo DIN933-A2-M16x 70 + Tuerca DIN934-A2-M16	3,59	28,72	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	535,80	16,07	
Mano de obra.....						101,13
Materiales.....						434,66
Otros.....						16,07
Suma la partida.....						551,86
Costes indirectos.....						33,11
TOTAL PARTIDA.....						584,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	37/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
VALV.02850		u	TE.ENCH-BR. FDØ160+ VÁLV. COMP. BR.Ø150 + REDUCC BR. Ø200*150 +			
M.O.004	6,000	h	Oficial primera	23,17	139,02	
M.O.003	6,000	h	Oficial segunda	22,80	136,80	
PPAMKXM16TD1J	1,000	u	Te EEB BLUTOP DN 160/150 PN10/16 rev . epox i azul 250µm abast +	251,84	251,84	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
TOR.200901	28,000	u	Tornillo DIN933-A2-M20x 90 + Tuerca DIN934-A2-M20 + Arandelas DIN	10,94	306,32	
JUNTA150	2,000	u	Junta de goma/malla para brida DN150	2,78	5,56	
0615030014649	1,000	u	Válvula compuerta, a. elástico, DN150, F14, GGG-50, PN10/16	236,96	236,96	
0810061000	1,000	u	Capuchón para valvula de compuerta DN 100-150	4,91	4,91	
712025222201	1,000	u	Reducción embreada, PN16, bridas orientables, DN250*150	163,94	163,94	
JUNTA200	1,000	u	Junta de goma/malla para brida DN200	2,43	2,43	
6032420006100	1,000	u	Brida universal, DN 200, PN 16, 218-242 mm	116,53	116,53	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	1.365,10	40,95	
						Mano de obra..... 275,82
						Materiales..... 1.089,23
						Otros..... 40,95
						Suma la partida..... 1.406,00
						Costes indirectos..... 6,00% 84,36
						TOTAL PARTIDA..... 1.490,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

VALV.03000		u	VÁLV. COMP. BR.Ø150 + ACC.FD ENCHUFE FDØ160			
M.O.004	3,000	h	Oficial primera	23,17	69,51	
M.O.003	3,000	h	Oficial segunda	22,80	68,40	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
TOR.200901	16,000	u	Tornillo DIN933-A2-M20x 90 + Tuerca DIN934-A2-M20 + Arandelas DIN	10,94	175,04	
JUNTA150	2,000	u	Junta de goma/malla para brida DN150	2,78	5,56	
PPAMKXM16BE1J	2,000	u	Brida enchufe BLUTOP DN 160/150 PN10/16 rev . epox i azul 250µm ab	146,68	293,36	
0615030014649	1,000	u	Válvula compuerta, a. elástico, DN150, F14, GGG-50, PN10/16	236,96	236,96	
0810061000	1,000	u	Capuchón para valvula de compuerta DN 100-150	4,91	4,91	
6030850006100	2,000	u	Brida universal, DN 80, PN 16, 84-106 mm	48,44	96,88	
0608030014649	1,000	u	Válvula compuerta, a. elástico, DN80, F14, GGG-50, PN10/16	115,13	115,13	
08050660000	1,000	u	Volante fundición para válv . compuerta DN65-80	8,42	8,42	
JUNTA80	2,000	u	Junta de goma/malla para brida DN80	1,62	3,24	
TOR.160700	16,000	u	Tornillo DIN933-A2-M16x 70 + Tuerca DIN934-A2-M16	3,59	57,44	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	1.135,60	34,07	
						Mano de obra..... 137,91
						Materiales..... 997,68
						Otros..... 34,07
						Suma la partida..... 1.169,66
						Costes indirectos..... 6,00% 70,18
						TOTAL PARTIDA..... 1.239,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	38/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
VENTOSA.01050		u	VENTOSA TRIF. 2" RED FDØ160 + TE EEB			
M.O.004	4,000	h	Oficial primera	23,17	92,68	
M.O.003	4,000	h	Oficial segunda	22,80	91,20	
PPAMKXM16TD1J	1,000	u	Te EEB BLUTOP DN 160/150 PN10/16 rev . epoxi azul 250µm abast +	251,84	251,84	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
514304BRF015	1,000	u	Brida roscada Dn150 Rosca 2" Pn16	28,62	28,62	
06LLPA63	1,000	u	Llave palanca H-H 2"	34,37	34,37	
67M06300	1,000	u	Machón e-304 2"	5,25	5,25	
C30SP0-BSDN50	1,000	u	VENTOSA TRIFUNCIONAL BASE PLÁSTICA, ANTIARIETE, DN50, EVACUACIO	171,56	171,56	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	676,30	20,29	
Mano de obra.....						183,88
Materiales.....						492,38
Otros.....						20,29
Suma la partida.....						696,55
Costes indirectos.....						6,00% 41,79
TOTAL PARTIDA.....						738,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	39/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Precios Auxiliares.

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	40/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01JF006	m³		MORTERO CEMENTO M5 m³. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M5 con una resistencia a compresión de 5 N/mm² según norma UNE-EN 998-2, confeccionado con hormigonera de 250 L.			
U01AA011	1,820	h	Peón suelto	19,05	34,67	
U04CA001	0,250	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	110,22	27,56	
U04AA001	1,100	m³	Arena de río (0-5 mm)	24,16	26,58	
U04PY001	0,255	m³	Agua	1,50	0,38	
A03LA005	0,400	h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	4,87	1,95	
Mano de obra.....						34,67
Maquinaria.....						1,95
Materiales.....						54,52
TOTAL PARTIDA.....						91,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

A02AA510	m³		HORMIGÓN HNE-20/P/20 elab. obra M3. Hormigón en masa de resistencia HNE-20 N/mm2 según EHE-08, con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 40 mm. confeccionado con hormigonera de 250 l., para vibrar y consistencia plástica.			
1091	1,785	h	Peón suelto	14,08	25,13	
U04CA001	0,365	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	110,22	40,23	
U04AA101	0,660	t	Arena de río (0-5mm)	12,34	8,14	
U04AF150	1,320	t	Garbancillo 20/40 mm.	23,49	31,01	
U04PY001	0,150	m³	Agua	1,50	0,23	
Mano de obra.....						25,13
Materiales.....						79,61
TOTAL PARTIDA.....						104,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

A02BP510	m³		HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra m³. Hormigón en masa de resistencia HNE-20 N/mm² según EHE-08, con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 40 mm confeccionado con hormigonera de 250 L., para vibrar y consistencia plástica.			
M.O.001	1,780	h	Peón	21,88	38,95	
U04CA001	0,365	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	110,22	40,23	
U04AA101	0,660	t	Arena de río (0-5mm)	12,34	8,14	
U04AF150	1,320	t	Garbancillo 20/40 mm.	23,49	31,01	
U04PY001	0,160	m³	Agua	1,50	0,24	
A03LA005	0,500	h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	4,87	2,44	
Mano de obra.....						38,95
Maquinaria.....						2,44
Materiales.....						79,62
TOTAL PARTIDA.....						121,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con UN CÉNTIMOS

ANAL.COMPL	u		ANALÍTICA DE AGUA COMPLETA			
anal.ag.compl	1,000		Analítica completa de Agua segun R.D. 140/2003	1.017,37	1.017,37	
Otros.....						1.017,37
TOTAL PARTIDA.....						1.017,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DIECISIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	41/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ARENATUB	m³		CAMA Y RECUBRIMIENTO DE TUBERÍA CON ARENA			
			Cama de arena fina 0/5 mm, para asiento de tubería, con un espesor de 10 cm bajo la generatriz inferior de la tubería y posterior relleno de 10 cm sobre la generatriz superior de la tubería, i/extendido y p.p. de costes indirectos			
M.O.004	0,047	h	Oficial primera	23,17	1,09	
M.O.001	0,047	h	Peón	21,88	1,03	
U02FK205	0,010	h	Mini retroexcavadora JCB 1CX	30,00	0,30	
U04AA001	1,100	m³	Arena de río (0-5 mm)	24,16	26,58	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	29,00	0,87	
Mano de obra.....						2,12
Maquinaria.....						0,30
Materiales.....						26,58
Otros.....						0,87
TOTAL PARTIDA.....						29,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ARQA2.H1.1-SB	u		ARQUETA REG. PREFABR. TIPO ENERGIA-A2-H1.1 + REG F.D. A2 D400 -			
			Aruqte de registro prefabricada, tipo energia A2, con marco y tapa en fundición dúctil, tipo energia A2 D400, con viga central, i/cortes necesarios para el cruce de tuberías, y p.p. de costes indirectos. Totalmente instalada.			
U01AA501	3,000	h	Cuadrilla A	56,91	170,73	
CAO.01.03.04	1,000	u	Arqueta de hormigón prefabricada tipo Energia A2 H100	93,60	93,60	
U02JK005	0,500	h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	35,00	17,50	
A02BP510	0,200	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	121,01	24,20	
A01JF006	0,100	m³	MORTERO CEMENTO M5	91,14	9,11	
A-2-D400	1,000	u	Tapa y Marco rectangular 1250x720 mm, tipo Sevillana A2 - Fundic	383,03	383,03	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	698,20	20,95	
Mano de obra.....						170,73
Maquinaria.....						17,50
Materiales.....						509,94
Otros.....						20,95
TOTAL PARTIDA.....						719,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS DIECINUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

PRUEBAPRES	u		PRUEBA PRESIÓN+ESTANQUEIDAD TRAMO RED ABASTECIMIENTO			
			Prueba de presión y estanqueidad en tramos que no superasen los 500 metros de longitud de red de abastecimiento, según protocolos establecidos en Normativa vigente. Todo incluido: agua, equipos de presión, personal operario y cualquier elemento auxiliar. Informe y certificado incluido.			
BVAF230C	1,000	u	Prueba presión+estanqueidad tramo red abastecimiento	321,96	321,96	
M.O.004	1,500	h	Oficial primera	23,17	34,76	
M.O.007	1,000	h	Ingeniero Técnico	25,39	25,39	
%A10_MA3	3,000	%	Medios auxiliares 3%	382,10	11,46	
Mano de obra.....						60,15
Materiales.....						321,96
Otros.....						11,46
TOTAL PARTIDA.....						393,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	42/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Precios Descompuestos.

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones		Página	43/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO F2.01 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES						
REPLANTEO	u		REPLANTEO DE OBRA Y LOCACLIZACIÓN DE SERV. AFECTADOS			
			Replanteo de obra, incluso localización de posibles servicios afectados.			
M.O.006	10,000	h	Encargado	25,76	257,60	
PEQ.MAT	1,000	u	Material auxiliar	33,70	33,70	
Suma la partida.....						291,30
Costes indirectos.....						17,48
TOTAL PARTIDA.....						308,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D01KA310	m²		CORTE PAVIMENTO ASFÁLTICO C/DISCO			
			Corte de pavimento ó solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.			
M.O.003	0,170	h	Oficial segunda	22,80	3,88	
M.O.001	0,350	h	Peón	21,88	7,66	
U02AP001	0,145	h	Cortadora hormigón disco diamante	8,30	1,20	
U04PY001	0,100	m³	Agua	1,50	0,15	
%A10_MA3	0,129	%	Medios auxiliares 3%	3,00	0,39	
Suma la partida.....						13,28
Costes indirectos.....						0,80
TOTAL PARTIDA.....						14,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

D01KA035	m²		LEV. CALZADA AGLOMERADO ASFÁLTICO C/RETRO-PALA			
			Demolición de calzada de aglomerado asfáltico, de 10 cm de espesor, con retromartillo rompedir, i/ retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.			
M.O.001	0,210	h	Peón	21,88	4,59	
U02FK001	0,200	h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	8,00	
M05RN060	0,075	h	Retro-pala con martillo rompedor	41,50	3,11	
%A10_MA3	0,157	%	Medios auxiliares 3%	3,00	0,47	
Suma la partida.....						16,17
Costes indirectos.....						0,97
TOTAL PARTIDA.....						17,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	44/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO F2.02 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

D36BE200	m³		EXCAVACIÓN EN ZANJA TERRENO TRÁNSITO Excavación en zanja en terreno de tránsito, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transporte a vertedero, i/ p.p. de costes indirectos.			
M.O.001	0,237	h	Peón	21,88	5,19	
U02FK001	0,250	h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	10,00	
%A10_MA3	0,152	%	Medios auxiliares 3%	3,00	0,46	
Suma la partida.....						15,65
Costes indirectos.....					6,00%	0,94
TOTAL PARTIDA.....						16,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D02KF201	m³		EXC. MECÁNICA POZOS TERRENO TRÁNSITO m³. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de terreno de tránsito, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.			
M.O.001	0,266	h	Peón	21,88	5,82	
U02FK001	0,280	h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	11,20	
%A10_MA3	0,170	%	Medios auxiliares 3%	3,00	0,51	
Suma la partida.....						17,53
Costes indirectos.....					6,00%	1,05
TOTAL PARTIDA.....						18,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D02HK020	m³		EXC. RETROMARTILLO ZANJAS ROCA DURA m³. Excavación de zanjas en terreno de roca dura, mediante retro martillo rompedor de 900, i/ p.p. de costes indirectos.			
M.O.001	0,417	h	Peón	21,88	9,12	
U02AA050	0,360	h	Retro-martillo JCB 1CX	30,00	10,80	
%A10_MA3	0,199	%	Medios auxiliares 3%	3,00	0,60	
Suma la partida.....						20,52
Costes indirectos.....					6,00%	1,23
TOTAL PARTIDA.....						21,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ARENATUB	m³		CAMA Y RECUBRIMIENTO DE TUBERÍA CON ARENA Cama de arena fina 0/5 mm, para asiento de tubería, con un espesor de 10 cm bajo la generatriz inferior de la tubería y posterior relleno de 10 cm sobre la generatriz superior de la tubería, i/extendido y p.p. de costes indirectos			
M.O.004	0,047	h	Oficial primera	23,17	1,09	
M.O.001	0,047	h	Peón	21,88	1,03	
U02FK205	0,010	h	Mini retroexcavadora JCB 1CX	30,00	0,30	
U04AA001	1,100	m³	Arena de río (0-5 mm)	24,16	26,58	
%A10_MA3	0,290	%	Medios auxiliares 3%	3,00	0,87	
Suma la partida.....						29,87
Costes indirectos.....					6,00%	1,79
TOTAL PARTIDA.....						31,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D36BI020	m³		RELLENO ZANJAS MATERIAL EXCAV. Relleno de zanjas con material procedente de la excavación incluso compactación 95% P.M. y p.p de costes indirectos.			
M.O.001	0,237	h	Peón	21,88	5,19	
U02FK001	0,050	h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	2,00	
U02FP006	0,150	h	Pisón compactador gasolina	2,35	0,35	
U04PY001	0,300	m³	Agua	1,50	0,45	
%A10_MA3	0,080	%	Medios auxiliares 3%	3,00	0,24	
Suma la partida.....						8,23
Costes indirectos.....					6,00%	0,49
TOTAL PARTIDA.....						8,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	45/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D02TF300	m³		RELLENO Y COMPACTADO C/RANA C/APORTE DE ZAHORRAS			
			Relleno, extendido y compactado de zahorra natural, por medios manuales, con apisonadora manual tipo rana, en tongadas de 30 cm de espesor, i/aporte de la misma, regado y p.p. de costes indirectos.			
M.O.001	0,474	h	Peón	21,88	10,37	
U04PY001	0,300	m³	Agua	1,50	0,45	
U39CE001	1,100	m³	Zahorra natural	6,80	7,48	
U02FK001	0,030	h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	1,20	
U02JA003	0,050	h	Camión 10 t basculante	30,00	1,50	
U02FP006	0,480	h	Pisón compactador gasolina	2,35	1,13	
%A10_MA3	0,221	%	Medios auxiliares 3%	3,00	0,66	
Suma la partida.....						22,79
Costes indirectos.....						1,37
TOTAL PARTIDA.....						24,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	46/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO F2.03 INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS						
SUBCAPÍTULO F2.03.01 ABASTECIMIENTO						
APARTADO F2.03.01.01 REDES GENERALES						
TUB.FD.B.Ø160	m		TUBERÍA FD BLUTOP DN160 mm - C25			
Tubería de fundición dúctil para abastecimiento tipo BLUTOP, o similar, DN 160 mm., y Clase de Presión C25 según normas UNE EN 805.2000, UNE EN 545:2011, ISO/CD 16631 y UNE 19101:2015, de longitud útil 6 m, con revestimiento exterior BIOZINALIUM, de aleación cinc y aluminio 85-15 enriquecida con cobre, de masa mínima 400 g/m2 y con capa de protección Aquacoat de naturaleza acrílica en fase acuosa, de espesor medio 80 µm de color azul, y revestida interiormente con material termoplástico DUCTAN completamente alimentario según ACS. Unión automática flexible tipo Blutop mediante junta de elastómero en EPDM bilabial según norma UNE EN 681-1:1996, con una desviación angular máxima unitaria de 6°. Incluida p.p. de junta y medios auxiliares. Sin incluir excavación, arena, ni relleno posterior de tierras o zahorra. Colocada en zanja.						
M.O.004	0,063	h	Oficial primera	23,17	1,46	
M.O.003	0,032	h	Oficial segunda	22,80	0,73	
PPAMKXM16H60A	1,020	m	Tubería de FD DN 160mm clase C25 tipo BLUTOP o similar para abas	48,35	49,32	
JUNTA.BLUTOP.	0,170	u	Junta de goma para tub. FD Blutop Dn75	17,32	2,94	
PMLC01	0,004	kg	Lubricante	16,80	0,07	
U02FK001	0,010	h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	0,40	
U37VV105	1,000	m	Cinta señalizadora canalización agua potable con detector metáli	0,19	0,19	
%A10_MA3	0,551	%	Medios auxiliares 3%	3,00	1,65	
Suma la partida.....						56,76
Costes indirectos.....					6,00%	3,41
TOTAL PARTIDA.....						60,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

APARTADO F2.03.01.02 VALVULERÍA Y PIEZAS ESPECIALES						
UNIÓN FD160-F	u		UNIÓN RED NUEVA FDØ160 CON RED EXIST. FCØ200			
M.O.004	3,000	h	Oficial primera	23,17	69,51	
M.O.003	3,000	h	Oficial segunda	22,80	68,40	
PPAMKXM16BE1J	2,000	u	Brida enchufe BLUTOP DN 160/150 PN10/16 rev. epoxi azul 250µm ab	146,68	293,36	
PMLC01	0,022	kg	Lubricante	16,80	0,37	
TOR.200901	20,000	u	Tornillo DIN933-A2-M20x 90 + Tuerca DIN934-A2-M20 + Arandelas DIN	10,94	218,80	
JUNTA150	2,000	u	Junta de goma/malla para brida DN150	2,78	5,56	
712025222201	1,000	u	Reducción embreada, PN16, bridas orientables, DN250*150	163,94	163,94	
JUNTA200	1,000	u	Junta de goma/malla para brida DN200	2,43	2,43	
6032420006100	1,000	u	Brida universal, DN 200, PN 16, 218-242 mm	116,53	116,53	
%A10_MA3	9,389	%	Medios auxiliares 3%	3,00	28,17	
Suma la partida.....						967,07
Costes indirectos.....					6,00%	58,02
TOTAL PARTIDA.....						1.025,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL VEINTICINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	47/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
VALV.03000		u	VÁLV. COMP. BR.Ø150 + ACC.FD ENCHUFE FDØ160			
M.O.004	3,000	h	Oficial primera	23,17	69,51	
M.O.003	3,000	h	Oficial segunda	22,80	68,40	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
TOR.200901	16,000	u	Tornillo DIN933-A2-M20x 90 + Tuerca DIN934-A2-M20 + Arandelas DIN	10,94	175,04	
JUNTA150	2,000	u	Junta de goma/malla para brida DN150	2,78	5,56	
PPAMKXM16BE1J	2,000	u	Brida enchufe BLUTOP DN 160/150 PN10/16 rev . epoxi azul 250µm ab	146,68	293,36	
0615030014649	1,000	u	Válvula compuerta, a. elástico, DN150, F14, GGG-50, PN10/16	236,96	236,96	
0810061000	1,000	u	Capuchón para válvula de compuerta DN 100-150	4,91	4,91	
6030850006100	2,000	u	Brida universal, DN 80, PN 16, 84-106 mm	48,44	96,88	
0608030014649	1,000	u	Válvula compuerta, a. elástico, DN80, F14, GGG-50, PN10/16	115,13	115,13	
08050660000	1,000	u	Volante fundición para válv . compuerta DN65-80	8,42	8,42	
JUNTA80	2,000	u	Junta de goma/malla para brida DN80	1,62	3,24	
TOR.160700	16,000	u	Tornillo DIN933-A2-M16x 70 + Tuerca DIN934-A2-M16	3,59	57,44	
%A10_MA3	11,356	%	Medios auxiliares 3%	3,00	34,07	
Suma la partida.....						1.169,66
Costes indirectos.....					6,00%	70,18
TOTAL PARTIDA.....						1.239,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VALV.02800		u	TE.ENCH-BR. FDØ160+ VÁLV. COMP. BR.Ø65 + BRIDA Y ACC. LATÓN PVC/			
M.O.004	2,200	h	Oficial primera	23,17	50,97	
M.O.003	2,200	h	Oficial segunda	22,80	50,16	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
0606530014649	1,000	u	Válvula compuerta, a. elástico, DN65, F14, GGG-50, PN10/16	113,72	113,72	
08050660000	1,000	u	Volante fundición para válv . compuerta DN65-80	8,42	8,42	
514304BRF006	1,000	u	Brida roscada Dn65 Rosca 2" Pn16	11,88	11,88	
66M06399LE	1,000	u	Fitting E.Rosca macho 63x 2" A.Latón	19,83	19,83	
JUNTA65	2,000	u	Junta de goma/malla para brida DN65	1,23	2,46	
PPAMKXM16TD1D	1,000	u	Te EEB BLUTOP DN 160/65 PN10/16 rev . epoxi azul 250µm abast. + j	248,89	248,89	
TOR.160700	8,000	u	Tornillo DIN933-A2-M16x 70 + Tuerca DIN934-A2-M16	3,59	28,72	
%A10_MA3	5,358	%	Medios auxiliares 3%	3,00	16,07	
Suma la partida.....						551,86
Costes indirectos.....					6,00%	33,11
TOTAL PARTIDA.....						584,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CONEX.2		u	CONEXIÓN RED FDØ160 A INSTALACIONES EXISTENTES			
M.O.004	3,000	h	Oficial primera	23,17	69,51	
M.O.003	3,000	h	Oficial segunda	22,80	68,40	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
PPAMKXM16BE1J	2,000	u	Brida enchufe BLUTOP DN 160/150 PN10/16 rev . epoxi azul 250µm ab	146,68	293,36	
TOR.200901	16,000	u	Tornillo DIN933-A2-M20x 90 + Tuerca DIN934-A2-M20 + Arandelas DIN	10,94	175,04	
JUNTA150	2,000	u	Junta de goma/malla para brida DN150	2,78	5,56	
%A10_MA3	6,126	%	Medios auxiliares 3%	3,00	18,38	
Suma la partida.....						630,99
Costes indirectos.....					6,00%	37,86
TOTAL PARTIDA.....						668,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	48/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
DESAGUE.01050		u	DESAGÜE: TE EEB_FDØ160*80 + CODO BR.90° Ø80 + VÁLV. COMP.BR.Ø80			
M.O.004	4,000	h	Oficial primera	23,17	92,68	
M.O.003	4,000	h	Oficial segunda	22,80	91,20	
PPAMKXM16TD1E	1,000	u	Te EEB BLUTOP DN 160/80 PN10/16 rev. epoxi azul 250µm abast. + j	249,31	249,31	
712008006201	1,000	u	Codo 90°, PN 16, bridas orientables, DN 80	55,73	55,73	
0608030014649	1,000	u	Válvula compuerta, a. elástico, DN80, F14, GGG-50, PN10/16	115,13	115,13	
08080660000	1,000	u	Volante fundición para válv. compuerta DN65-80	8,42	8,42	
JUNTA80	3,000	u	Junta de goma/malla para brida DN80	1,62	4,86	
TOR.160701	24,000	u	Tornillo DIN933-A2-M16x 70 + Tuerca DIN934-A2-M16 + Arandelas DIN	5,75	138,00	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
204008	3,000	m	TUBERÍA PRESION PVC-U 90-10 J.E.	4,09	12,27	
%A10_MA3	7,683	%	Medios auxiliares 3%	3,00	23,05	
Suma la partida.....						791,39
Costes indirectos.....						47,48
TOTAL PARTIDA.....						838,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

VENTOSA.01050		u	VENTOSA TRIF. 2" RED_FDØ160 + TE EEB			
M.O.004	4,000	h	Oficial primera	23,17	92,68	
M.O.003	4,000	h	Oficial segunda	22,80	91,20	
PPAMKXM16TD1J	1,000	u	Te EEB BLUTOP DN 160/150 PN10/16 rev. epoxi azul 250µm abast. +	251,84	251,84	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
514304BRF015	1,000	u	Brida roscada Dn150 Rosca 2" Pn16	28,62	28,62	
06LLPA63	1,000	u	Llave palanca H-H 2"	34,37	34,37	
67M06300	1,000	u	Machón e-304 2"	5,25	5,25	
C30SP0-BSDN50	1,000	u	VENTOSA TRIFUNCIONAL BASE PLÁSTICA, ANTIARIETE, DN50, EVACUACIO	171,56	171,56	
%A10_MA3	6,763	%	Medios auxiliares 3%	3,00	20,29	
Suma la partida.....						696,55
Costes indirectos.....						41,79
TOTAL PARTIDA.....						738,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VALV.02850		u	TE.ENCH-BR. FDØ160+ VÁLV. COMP. BR.Ø150 + REDUCC BR. Ø200*150 +			
M.O.004	6,000	h	Oficial primera	23,17	139,02	
M.O.003	6,000	h	Oficial segunda	22,80	136,80	
PPAMKXM16TD1J	1,000	u	Te EEB BLUTOP DN 160/150 PN10/16 rev. epoxi azul 250µm abast. +	251,84	251,84	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
TOR.200901	28,000	u	Tornillo DIN933-A2-M20x 90 + Tuerca DIN934-A2-M20 + Arandelas DIN	10,94	306,32	
JUNTA150	2,000	u	Junta de goma/malla para brida DN150	2,78	5,56	
0615030014649	1,000	u	Válvula compuerta, a. elástico, DN150, F14, GGG-50, PN10/16	236,96	236,96	
0810061000	1,000	u	Capuchón para válvula de compuerta DN 100-150	4,91	4,91	
712025222201	1,000	u	Reducción embreada, PN16, bridas orientables, DN250*150	163,94	163,94	
JUNTA200	1,000	u	Junta de goma/malla para brida DN200	2,43	2,43	
6032420006100	1,000	u	Brida universal, DN 200, PN 16, 218-242 mm	116,53	116,53	
%A10_MA3	13,651	%	Medios auxiliares 3%	3,00	40,95	
Suma la partida.....						1.406,00
Costes indirectos.....						84,36
TOTAL PARTIDA.....						1.490,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	49/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CODO.EN-FD-90		u	CODO FD 90º JUNTA ELÁSTICA PARA FDØ160			
M.O.004	1,000	h	Oficial primera	23,17	23,17	
M.O.003	1,000	h	Oficial segunda	22,80	22,80	
PPAMKXM16CA-E	1,000	u	Codo EE 1/4 BLUTOP DN 160 rev. epoxi azul 250µm abast. + juntas	184,38	184,38	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
%A10_MA3	2,311	%	Medios auxiliares 3%	3,00	6,93	
Suma la partida.....						238,02
Costes indirectos.....						14,28
TOTAL PARTIDA.....						252,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CODO.EN-FD-45		u	CODO FD 45º JUNTA ELÁSTICA PARA FDØ160			
M.O.004	1,000	h	Oficial primera	23,17	23,17	
M.O.003	1,000	h	Oficial segunda	22,80	22,80	
PPAMKXM16CB-E	1,000	u	Codo EE 1/8 BLUTOP DN 160 rev. epoxi azul 250µm abast. + juntas	183,53	183,53	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
%A10_MA3	2,302	%	Medios auxiliares 3%	3,00	6,91	
Suma la partida.....						237,15
Costes indirectos.....						14,23
TOTAL PARTIDA.....						251,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	50/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO F2.04 OBRA CIVIL Y REGISTROS						
SUBCAPÍTULO F2.04.01 ARQUETAS PREFABRICADAS						
ARQA2.H1.1-SB		u	ARQUETA REG. PREFABR. TIPO ENERGIA-A2-H1.1 + REG F.D. A2 D400 -			
			Aruqte de registro prefabricada, tipo energia A2, con marco y tapa en fundición dúctil, tipo energia A2 D400, con vi-			
			ga central, i/cortes necesarios para el cruce de tuberías, y p.p. de costes indirectos. Totalmente instalada.			
U01AA501	3,000	h	Cuadrilla A	56,91	170,73	
CAO.01.03.04	1,000	u	Arqueta de hormigón prefabricada tipo Energía A2 H100	93,60	93,60	
U02JK005	0,500	h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	35,00	17,50	
A02BP510	0,200	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	121,01	24,20	
A01JF006	0,100	m³	MORTERO CEMENTO M5	91,14	9,11	
A-2-D400	1,000	u	Tapa y Marco rectangular 1250x720 mm, tipo Sevillana A2 - Fundic	383,03	383,03	
%A10_MA3	6,982	%	Medios auxiliares 3%	3,00	20,95	
Suma la partida.....						719,12
Costes indirectos.....						43,15
TOTAL PARTIDA.....						762,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

ARQTUB400H100		u	ARQUETA REGISTRO TUB DN400 H=0,50-1,00MTS			
			Arqueta de registro circular de 400 mm de diámetro, formada por tubería corrugada de PE alta densidad Dn400			
			SN4, y recibido de tapa cuadrada de fundición B-125 de 40x40 cm, i/ p.p de costes indirectos.			
M.O.004	1,000	h	Oficial primera	23,17	23,17	
D-15-250	1,000	u	Tapa y Marco 40x40 Reforzada Anónima Fundición Dúctil 250KN	28,65	28,65	
329005	1,000	m	TUBERÍA SANEAMIENTO PE CORRUGADO SN8 - 400	19,26	19,26	
A01JA003	0,002	m³	Mortero cemento 1/3, amasado a mano	149,03	0,30	
%A10_MA3	0,714	%	Medios auxiliares 3%	3,00	2,14	
Suma la partida.....						73,52
Costes indirectos.....						4,41
TOTAL PARTIDA.....						77,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	51/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO F2.05 REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS

D36GD500	m²	PAVIMENTO MBC 6 cm (CAPA RODADURA POROSA) PA 16 EN ZANJA				
		Pavimento de 6 cm de espesor a base de mezcla bituminosa en caliente porosa tipo PA 16, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta.				
U01AA011	0,070	h	Peón suelto	19,05	1,33	
U39EA265	1,000	m²	Pavimento MBC 6 cm PA 16 PMB 45/80-65	19,12	19,12	
U39AH025	0,010	h	Camión bañera 200 CV	50,00	0,50	
U39DA001	0,007	t	Betún asfáltico B 40/50	600,00	4,20	
%A10_MA3	0,252	%	Medios auxiliares 3%	3,00	0,76	
Suma la partida.....						25,91
Costes indirectos.....					6,00%	1,55
TOTAL PARTIDA.....						27,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D04EF011	m³	HORMIGÓN HM-200/B/12/I VERTIDO MANUAL EN SUBBASE				
		m³. Hormigón en masa HM-200B/12 de dosificación 200 kg/m³, con tamaño máximo del árido de 12 mm elaborado en central, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y EHE-08.				
M.O.004	0,300	h	Oficial primera	23,17	6,95	
M.O.003	0,300	h	Oficial segunda	22,80	6,84	
A02FA400	1,000	m³	HORMIGÓN HL-150/P/20 CENTRAL	77,50	77,50	
%A10_MA3	0,913	%	Medios auxiliares 3%	3,00	2,74	
Suma la partida.....						94,03
Costes indirectos.....					6,00%	5,64
TOTAL PARTIDA.....						99,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	52/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO F2.06 GESTIÓN DE RESIDUOS						
06.02	m³		GESTIÓN DE RESIDUOS RCD NO INERTES LER 17 03 02 (ASFALTO)			
D49GC1703A1	1,000	m³	CLASIFICACIÓN DE RCDs A MANO Y CON MÁQUINA	7,18	7,18	
D49GC1703C4	1,200	m³	CARGA A MÁQUINA DE RESIDUOS EN CAMIÓN	3,86	4,63	
D49GC1703M	1,200	m³	TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN HASTA 20 km	3,60	4,32	
D49GC1703X	1,200	m³	CANON VERTIDO RCDs DE MEZCLAS BITUMINOSAS	9,90	11,88	
Suma la partida.....						28,01
Costes indirectos.....					6,00%	1,68
TOTAL PARTIDA.....						29,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

06.03	m³		GESTIÓN DE RESIDUOS RCD INERTES LER 17 05 04 (TIERRAS)			
D49FT1705C4	1,100	m³	CARGA A MÁQUINA DE RESIDUOS EN CAMIÓN	1,20	1,32	
D49FT1705M	1,100	m³	TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN HASTA 20 km	2,70	2,97	
D49FT1705X	1,100	m³	CANON VERTIDO RCDs TIERRAS Y PIEDRAS LIMPIO	3,60	3,96	
Suma la partida.....						8,25
Costes indirectos.....					6,00%	0,50
TOTAL PARTIDA.....						8,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	53/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO F2.07 CONTROL DE CALIDAD

PRUEBAPRES	u	PRUEBA PRESIÓN+ESTANQUEIDAD TRAMO RED ABASTECIMIENTO			
		Prueba de presión y estanqueidad en tramos que no sobrepasen los 500 metros de longitud de red de abastecimiento, según protocolos establecidos en Normativa vigente. Todo incluido: agua, equipos de presión, personal operario y cualquier elemento auxiliar. Informe y certificado incluido.			
BVAF230C	1,000	u	Prueba presión+estanqueidad tramo red abastecimiento	321,96	321,96
M.O.004	1,500	h	Oficial primera	23,17	34,76
M.O.007	1,000	h	Ingeniero Técnico	25,39	25,39
%A10_MA3	3,821	%	Medios auxiliares 3%	3,00	11,46
Suma la partida.....					393,57
Costes indirectos.....				6,00%	23,61
TOTAL PARTIDA.....					417,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CALID.TEC	u	CONTROL DE OBRA ING. TÉCNICO (1/2 JORNADA)			
		Media jornada de trabajo de Ingeniero Técnico, para el control de calidad de la obra, tanto de materiales, como de buena ejecución de los trabajos a realizar.			
M.O.007	4,000	h	Ingeniero Técnico	25,39	101,56
Suma la partida.....					101,56
Costes indirectos.....				6,00%	6,09
TOTAL PARTIDA.....					107,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ANAL.COMPL	u	ANALÍTICA DE AGUA COMPLETA			
anal.ag.compl	1,000		Analítica completa de Agua segun R.D. 140/2003	1.017,37	1.017,37
Suma la partida.....					1.017,37
Costes indirectos.....				6,00%	61,04
TOTAL PARTIDA.....					1.078,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	54/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO F2.08 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO F2.08.01 SEÑALIZACIÓN

D41CA012	u	SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE			
Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)					
1091	0,300	h	Peón suelto	14,08	4,22
U42CA025	0,330	u	Señal triangular de 70 cm de lado	67,88	22,40
U42CA501	0,330	u	Soporte metálico para señal	11,57	3,82
A02AA510	0,060	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/20 elab. obra	104,74	6,28
Suma la partida.....					36,72
Costes indirectos.....					6,00% 2,20
TOTAL PARTIDA.....					38,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

D41CA016	u	SEÑAL CIRCULAR CON SOPORTE			
		Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)			
1091	0,300 h	Peón suelto	14,08	4,22	
U42CA001	0,330 u	Señal circular D=600 mm	63,64	21,00	
U42CA501	0,330 u	Soporte metálico para señal	11,57	3,82	
A02AA510	0,060 m³	HORMIGÓN HNE-20/P/20 elab. obra	104,74	6,28	
			Suma la partida.....		35,32
			Costes indirectos.....	6,00%	2,12
			TOTAL PARTIDA.....		37,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D41CC040	u	VALLA CONTENCIÓN PEATONES			
		Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)			
1091	0,050 h	Peón suelto	14,08	0,70	
U42CC040	0,050 u	Valla contención peatones	25,30	1,27	
Suma la partida.....					1,97
Costes indirectos.....					6,00% 0,12
TOTAL PARTIDA.....					2,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

D41CC230	m	CINTA DE BALIZAMIENTO R/B			
Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.					
1091	0,100	h	Peón suelto	14,08	1,41
U42CC230	1,000	m	Cinta de balizamiento reflec.	0,28	0,28
Suma la partida.....					1,69
Costes indirectos.....					6,00% 0,10
TOTAL PARTIDA.....					1,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	55/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO F2.08.02 PROTECCIONES INDIVIDUALES						
D41EA001		u	CASCO DE SEGURIDAD			
			Casco de seguridad con desudador, homologado CE.			
U42EA001	1,000	u	Casco de seguridad homologado	1,45	1,45	
			Suma la partida.....			1,45
			Costes indirectos.....		6,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA.....			1,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
D41EB135		u	MASCARILLA POLVOS TÓXICOS FFP2			
			Mascarilla polvos tóxicos FFP2 con válvula, desechable, homologada CE.			
U42EB135	1,000	u	Mascarilla pol. TOXIC FFP2	1,92	1,92	
			Suma la partida.....			1,92
			Costes indirectos.....		6,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA.....			2,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS						
D41ED105		u	TAPONES ANTIRUIDO			
			Pareja de tapones antiruido espuma, homologado CE.			
U42ED105	1,000	u	Tapones antiruido	0,22	0,22	
			Suma la partida.....			0,22
			Costes indirectos.....		6,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA.....			0,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS						
D41EC001		u	MONO DE TRABAJO			
			Mono de trabajo, homologado CE.			
U42EC001	1,000	u	Mono de trabajo.	9,91	9,91	
			Suma la partida.....			9,91
			Costes indirectos.....		6,00%	0,59
			TOTAL PARTIDA.....			10,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
D41EC050		u	PETO REFLECTANTE BUT./AMAR			
			Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.			
U42EC050	1,000	u	Peto reflectante BUT./amar.	15,17	15,17	
			Suma la partida.....			15,17
			Costes indirectos.....		6,00%	0,91
			TOTAL PARTIDA.....			16,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS						
D41EE012		u	PAR GUANTES LONA/SERRAJE			
			Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.			
U42EE012	1,000	u	Par Guantes lona/serraje	2,12	2,12	
			Suma la partida.....			2,12
			Costes indirectos.....		6,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA.....			2,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS						
D41EG007		u	PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD			
			Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.			
U42EG007	1,000	u	Par de botas agua de seguridad	16,02	16,02	
			Suma la partida.....			16,02
			Costes indirectos.....		6,00%	0,96
			TOTAL PARTIDA.....			16,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS						

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	56/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D41EG015		u	PAR BOTAS SEGUR. PUNT. PIEL Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.			
U42EG015	1,000	u	Par de botas securi.con punt/plan.	16,02	16,02	
Suma la partida.....						16,02
Costes indirectos.....						6,00% 0,96
TOTAL PARTIDA.....						16,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D41EG425		u	PAR RODILLERAS DE CAUCHO Par de rodilleras de caucho, homologadas CE.			
U42EG425	1,000	u	Par de rodilleras de caucho	13,20	13,20	
Suma la partida.....						13,20
Costes indirectos.....						6,00% 0,79
TOTAL PARTIDA.....						13,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D41EA210		u	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Pantalla para protección contra partículas con arnes de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.			
U42EA210	1,000	u	Pant.protección contra parti.	11,58	11,58	
Suma la partida.....						11,58
Costes indirectos.....						6,00% 0,69
TOTAL PARTIDA.....						12,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO F2.08.03 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

D41AG801		u	BOTIQUIN DE OBRA Botiquín de obra instalado.			
U42AG801	1,000	u	Botiquín de obra.	17,70	17,70	
Suma la partida.....						17,70
Costes indirectos.....						6,00% 1,06
TOTAL PARTIDA.....						18,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D41IA040		u	RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGATORIO Reconocimiento médico obligatorio.			
U42IA040	1,000	u	Reconocimiento médico obligatorio	42,40	42,40	
Suma la partida.....						42,40
Costes indirectos.....						6,00% 2,54
TOTAL PARTIDA.....						44,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	57/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ANEJOS A LA MEMORIA.

ANEJO N° 6. PARCELARIO

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	58/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



***“Aumento de la Garantía de Suministro del Sistema de Abastecimiento Poligono-Depósito
Cuartel- Huitar Menor”,***

TECNICO REDACTOR: D^a DOLORES GÓMEZ TORRENTE
MEMORIA

Anejos a la Memoria.

Anejo nº 6. Parcelario.

Las obras recogidas en el presente documento se proyectan en terrenos de titularidad pública municipal.

En cualquier caso, el Ayuntamiento de Olula del Rio, se compromete a realizar los trámites necesarios para obtener los permisos en caso de ser necesarios.

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	59/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO N° 7. SERVICIOS AFECTADOS

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	60/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



**“Aumento de la Garantía de Suministro del Sistema de Abastecimiento Poligono-Depósito
Cuartel- Huitar Menor”,**

TECNICO REDACTOR: D^ª DOLORES GÓMEZ TORRENTE
MEMORIA

Anejos a la Memoria.

Anejo nº 7. Servicios afectados.

7.1.- Generalidades.

En la realización de las anteriormente citadas obras, se pueden ver afectados:

a) Servicios y obras de carácter municipal.

7.2.- Valoraciones.

La afección de los servicios y obras de carácter municipal no constituye un incremento del presupuesto de la obra, ya que la reposición de los mismos forma parte de las citadas obras y están recogidas en el presupuesto.

En consecuencia, el importe de la reposición de los servicios afectados, es nulo.

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	61/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO N° 8. REVISIÓN DE PRECIOS

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	62/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



***“Aumento de la Garantía de Suministro del Sistema de Abastecimiento Poligono-Depósito
Cuartel- Huitar Menor”,***

TECNICO REDACTOR: D^a DOLORES GÓMEZ TORRENTE
MEMORIA

Anejos a la Memoria.

Anejo nº 9. Revisión de precios.

Debido al plazo de ejecución, no consideramos necesarios la inclusión de fórmulas de revisión de precios.

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	63/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO N° 9. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	64/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PROYECTO DE AUMENTO DE GARANTÍA EN EL
SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO
POLIGONO-DEPÓSITO CUARTEL-HUITAR MENOR
OLULA DEL RÍO, ALMERÍA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
MEMORIA

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	65/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ÍNDICE

1 MEMORIA	5
1.1 OBJETO DE ESTE ESTUDIO	5
1.2 DATOS DE OBRA Y ANTECEDENTES.....	6
1.2.1 PROPIEDAD.....	6
1.2.2 OBJETO DEL PROYECTO	6
1.2.3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.....	6
1.2.4 AUTOR DEL PROYECTO	6
1.2.5 AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	6
1.2.6 PRESUPUESTO DEL PROYECTO	7
1.2.7 PRESUPUESTO DEL CAPÍTULO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	7
1.2.8 PLAZO	7
1.2.9 PERSONAL PREVISTO DURANTE LA EJECUCIÓN	7
1.2.10 ESTUDIO GEOTÉCNICO.....	8
1.2.11 CONDICIONES CLIMÁTICAS	8
1.2.12 INTERFERENCIAS DE LA OBRA	8
1.3 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	9
1.3.1 BOTIQUINES	9
1.3.2 RECONOCIMIENTOS MÉDICOS	10
1.3.3 ENFERMEDADES PROFESIONALES.....	10
1.3.4 EVACUACIÓN DE ACCIDENTADOS	11
1.4 TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA	11
1.4.1 VALLADO.....	11
1.4.2 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD.....	11
1.4.3 SEÑALIZACIÓN DE VIALES	11
1.4.4 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.....	11
1.4.5 INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES	13
1.4.6 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	15
1.4.7 PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	16
1.4.8 CIRCULACIÓN PEATONAL Y TRÁNSITO RODADO.....	18
1.4.9 ACOPIOS	19
1.4.10 ILUMINACIÓN	19
1.4.11 SISTEMA DECIDIDO PARA CONTROLAR LA SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	19
1.4.12 SISTEMA DECIDIDO PARA FORMAR E INFORMAR A LOS TRABAJADORES	21
1.5 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESTABLECIDAS. UNIDADES DE OBRA.....	21

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	66/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.5.1	CUBIERTAS	24
1.5.2	FACHADAS Y PARTICIONES	24
1.5.3	FACHADAS Y PARTICIONES	31
1.5.4	INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES	38
1.5.5	INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN	40
1.5.6	INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	48
1.5.7	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	51
1.5.8	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.....	55
1.5.9	INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN	59
1.5.10	EVACUACIÓN DE HUMOS Y GASES	61
1.5.11	IMPERMEABILIZACIONES	63
1.5.12	AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO	67
1.5.13	PAVIMENTOS	83
1.5.14	FALSOS TECHOS	92
1.6	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESTABLECIDAS. MAQUINARIA DE OBRA.....	95
1.6.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	95
1.6.2	CAMIÓN GRÚA	98
1.6.3	MAQUINARIA DE TRANSPORTE.....	100
1.6.4	MAQUINARIA MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN	106
1.6.5	PEQUEÑA MAQUINARIA.....	114
1.7	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESTABLECIDAS MEDIOS AUXILIARES.	135
1.7.1	ANDAMIOS EN GENERAL	135
1.7.2	ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.....	143
1.7.3	ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES EUROPEOS	147
1.7.4	TORRETA O CASTILLETE DE HORMIGONADO	155
1.7.5	ESCALERA DE MANO.....	157
1.7.6	ENCOGRADO METÁLICO PARA MUROS.....	167
1.7.7	ENCOFRADO PARA FORJADOS O LOSAS CON BARANDILLA PERIMETRAL.....	168
1.8	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESTABLECIDAS EPIS	170
1.8.1	PROTECCIÓN AUDITIVA.....	170
1.8.2	PROTECCIÓN DE CABEZA	172
1.8.3	PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	174
1.8.4	PROTECCIÓN DE CARA Y OJOS	176
1.8.5	PROTECCIÓN DE MANOS Y BRAZOS	180

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	67/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.8.6	PROTECCIÓN DE PIES Y PIERNAS	183
1.8.7	PROTECCIÓN RESPIRATORIA	184
1.8.8	VESTUARIO DE PROTECCIÓN.....	186
1.8.9	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESTABLECIDAS PROTECCIONES COLECTIVAS.....	187
1.9	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESTABLECIDAS. SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES DEL CENTRO DE TRABAJO.....	224
1.9.1	SERVICIOS HIGIÉNICOS	224
1.9.2	VESTUARIO	225
1.9.3	BOTIQUÍN.....	226
1.9.4	OFICINA DE OBRA	227
1.10	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESTABLECIDAS. TALLERES Y ALMACENES.	228
1.10.1	ACOPIOS Y TALLERES.....	228
1.11	PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES	229
1.11.1	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN	229
1.11.2	CRITERIOS DE UTILIZACIÓN DE MEDIOS DE SEGURIDAD.....	238
1.11.3	LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO	239
1.11.4	PRECAUCIONES, CUIDADOS Y MANTENIMIENTO	241

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	68/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1 MEMORIA

1.1 OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Este estudio de seguridad y salud laboral establece, las previsiones respecto a la prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como las instalaciones preceptivas de Salud y Bienestar de los trabajadores.

Servirá así mismo para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo en el preceptivo Plan de Seguridad y Salud Laboral bajo el control del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras de acuerdo con el Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligación de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de edificación y obras públicas y de un Plan de Seguridad y Salud en la construcción de dichos proyectos.

Si bien se deberá entender que el presente documento se realiza por imperativo legal para completar el proyecto al que se adjunta, se tendrá presente que el Contratista deberá redactar dicho plan de seguridad y Salud con anterioridad al comienzo de los trabajos según R.D. 1627/97.

Por tanto, este documento únicamente deberá de servir como base y evaluación de riesgos de las fases a ejecutar en el proyecto al que pertenece.

Resumen de objetivos que pretende alcanzar este Estudio de Seguridad y Salud:

- Preservar la salud e integridad física de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
- La organización del trabajo de forma tal que se eviten acciones o situaciones peligrosas por imprevisión, imprudencia o falta de medios.
- Determinar las instalaciones y útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal.
- Definir las instalaciones para la higiene y el bienestar de los trabajadores.
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- Determinar los costes de las medidas de protección a emplear en función del riesgo.
- Determinar las medidas a tomar en caso de accidente para realizar los primeros auxilios evacuación de heridos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	69/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.2 DATOS DE OBRA Y ANTECEDENTES

1.2.1 PROPIEDAD

Se redacta el presente proyecto por el encargo de Don ANTONIO MARTÍNEZ PASCUAL,, en calidad de ALCALDE-PRESIDENTE del Excmo. Ayuntamiento de Olula del Río, con C.I.F. nº P0406900A y domicilio a efectos de notificación en PLAZA DE ESPAÑA Nº 1 de Olula del Río, Almería.

1.2.2 OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del proyecto es la instalación de una canalización de red general de abastecimiento de agua para el municipio de Olula del Río para sustituir la existente.

1.2.3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Las obras a realizar son obras de infraestructuras hidráulicas.

1.2.4 AUTOR DEL PROYECTO

La autora del proyecto es la arquitecta técnica municipal Dolores Gómez Torrente

1.2.5 AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

La autora del proyecto es la arquitecta técnica municipal Dolores Gómez Torrente

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	70/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.2.6 PRESUPUESTO DEL PROYECTO

El presupuesto de ejecución material del Proyecto de la presente obra asciende a la cantidad de 371.882,75 €.

El presupuesto de ejecución por contrata del Proyecto de la presente obra asciende a la cantidad de 442.540,48 €.

1.2.7 PRESUPUESTO DEL CAPÍTULO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presupuesto de ejecución material del Estudio de Seguridad y Salud de las presentes obras asciende a la cantidad de 1.270,23 €.

1.2.8 PLAZO

El plazo de ejecución estimado es de 6 meses.

1.2.9 PERSONAL PREVISTO DURANTE LA EJECUCIÓN

1.2.9.1 Cálculo del número de trabajadores

A efectos del cálculo de "Equipos de protección individual" así como de las "Instalaciones y servicios de Higiene y Bienestar" necesarios, se tendrá en cuenta el número de trabajadores medios empleados, el cual es el que se especifica en la tabla siguiente:

Porcentaje de mano de obra:		12%
Nº de meses previstos de obra:		6
Porcentaje de mayor producción respecto a media:		20%
Precio medio por hora (€):		22
Nº de horas trabajadas al mes:	8h x 22 días	176
Nº máx. previsto de trabajadores.		3

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	71/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

Si el plan de seguridad y salud efectúa alguna modificación de la cantidad de trabajadores que se ha calculado que intervengan en esta obra, deberá adecuar las previsiones de instalaciones provisionales y protecciones colectivas e individuales a la realidad.

1.2.9.2 Condiciones generales aplicables a todo el personal de obra

- Está prohibido el acceso a la obra a toda persona contratada mediante empresa de trabajo temporal.
- Está prohibido el acceso a la obra de todo trabajador bajo los efectos del alcohol, sustancias estupefacientes y / medicamentos que reduzcan su capacidad de atención.
- Está prohibido el acceso a la obra de menores de 16 años. La inclusión en la obra de trabajadores con edades comprendidas entre los 16 y los 18 años serán comunicadas al jefe de obra con antelación suficiente como para que éste pueda realizar o encargar la evaluación de riesgos específica por las condiciones de dichos trabajadores, sin la entrega por parte del jefe de obra de dicha evaluación de riesgos existe negativa expresa a la entrada de dichos trabajadores.
- El personal aportado por las diferentes subcontratas estará cualificado para la realización de los trabajos a ejecutar en la obra.
- La utilización de maquinaria y / o medios auxiliares queda restringida exclusivamente a aquellos trabajadores que, en base a su formación y experiencia previa, hayan sido autorizados para el uso de dicha maquinaria y / medio auxiliar.

1.2.10 ESTUDIO GEOTÉCNICO

No es de necesaria incorporación a este estudio, debido a que se trata de un acondicionamiento de un edificio ya existente.

1.2.11 CONDICIONES CLIMÁTICAS

Climatología propia de la provincia de Almería.

1.2.12 INTERFERENCIAS DE LA OBRA

Las obras se desarrollan dentro del casco urbana, en viales de titularidad municipal.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	72/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.3 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS Y TELÉFONOS DE URGENCIAS

CENTRO DE SALUD OLULA DEL RÍO Avenida Pintor Antonio López, 37,04860, Olula del Río, Almería	Teléfono: 95 063 95 07
HOSPITAL PÚBLICO LA COMARCAL Avenida de la Dra. Ana Parra, s/n, 04600, Huércal-Overa, Almería	Teléfono: 95 002 90 00
AMBULANCIAS	061
BOMBEROS	080
POLICÍA LOCAL	092
POLICÍA NACIONAL	091
GUARDIA CIVIL	062
URGENCIAS	112

Existirán en obra en lugar visible (tablón de anuncios, vestuarios, comedor, etc.) la relación de direcciones y teléfonos de emergencia de las mutuas de cada una de las subcontratas.

1.3.1 BOTIQUINES

- Se dispondrá de un botiquín en sitio visible y de fácil acceso, colocándose junto al mismo la dirección y teléfono de la compañía aseguradora, así como el del centro asistencial más próximo, médico, ambulancias, protección civil, bomberos y policía, indicándose en un plano la vía más rápida que comunica la obra en el centro asistencial más próximo.
- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado o caducado.
- El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.
- En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.
- En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificarán las rutas a los hospitales más próximos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones			Página	73/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



- Se colocará junto al botiquín un rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.
- Se proveerá un armario conteniendo todo lo nombrado anteriormente, como instalación fija y que, con idéntico contenido, provea a uno o dos maletines-botiquín portátiles, dependiendo de la gravedad del riesgo y su frecuencia prevista.

1.3.2 RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

Para evitar en lo posible las enfermedades profesionales y los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista y los subcontratistas, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realicen los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y que así mismo, todos ellos, exijan puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas por cada uno para esta obra.

Los reconocimientos médicos, además de las exploraciones competencia de los médicos, detectarán lo oportuno para garantizar que el acceso a los puestos de trabajo se realice en función de la aptitud o limitaciones físico-síquicas de los trabajadores como consecuencia de los reconocimientos efectuados.

1.3.3 ENFERMEDADES PROFESIONALES

Las enfermedades profesionales que puedan originarse en los trabajadores de esta obra son las normales que trata la Medicina del Trabajo y las Prevenciones de la Higiene Industrial.

Las causas de riesgo posibles son: ambiente de obra en intemperie, polvo de los materiales usados en obra, ruidos vibraciones, contaminante derivado de la soldadura y afecciones de pastas sobre la piel. Como medida de prevención de estos riesgos, se prevé la utilización de: Gafas antipolvo, mascarillas de respiración antipolvo, filtros diversos de mascarillas, protectores auditivos, impermeables y botas, y guantes contra dermatitis.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	74/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.3.4 EVACUACIÓN DE ACCIDENTADOS

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la contratación de un servicio de ambulancias, que el Contratista definirá exactamente, a través de su plan de seguridad y salud.

1.4 TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

1.4.1 VALLADO

Antes del inicio de los trabajos en obra se completará el vallado de la zona de actuación y perímetro de la zona de acopios e instalaciones provisionales.

1.4.2 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

De forma general y con los criterios establecidos en el RD 485/97 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad en el trabajo, deberá colocarse en la obra la correspondiente señalización de seguridad. De igual manera, en la oficina de obra se instalará un cartel con los teléfonos de interés más importantes de todas y cada una de las empresas intervinientes (contrata y subcontratas). Que deberá actualizarse con cada nueva entrada en obra.

1.4.3 SEÑALIZACIÓN DE VIALES

Las señales de tráfico deberán ajustarse, en cuanto a su distribución y características, a lo establecido para obras en la construcción 8.3 – IC de la Orden Ministerial de 31 / 08 / 87 del MOPU.

1.4.4 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

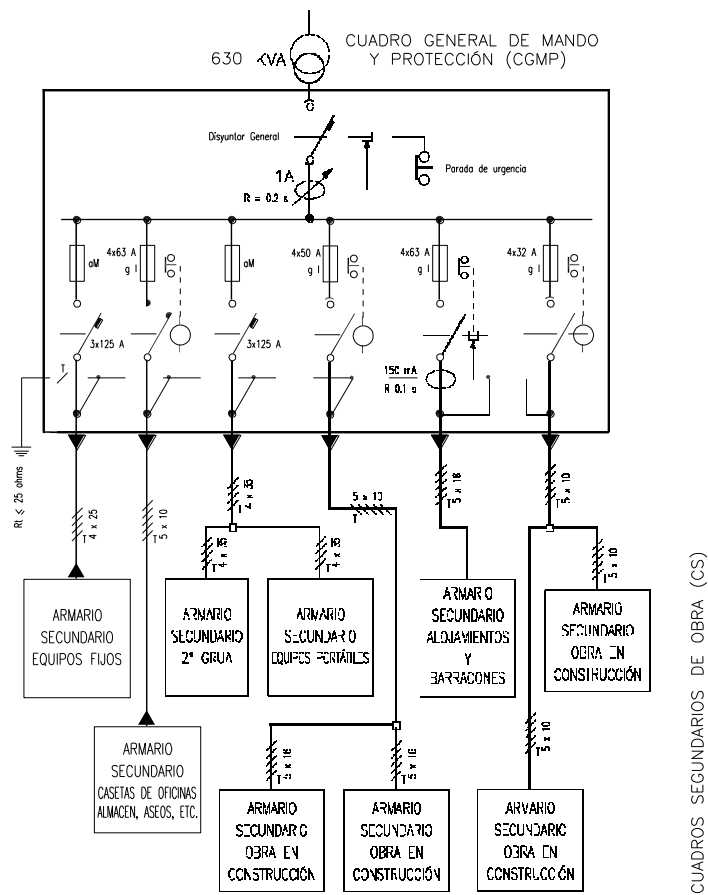
1.4.4.1 Instalación eléctrica provisional

Previo petición a la empresa suministradora la compañía suministradora realizará la acometida y conexión con la red general por medio de un armario de protección aislante, dotado con llave de seguridad.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	75/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La instalación provisional contará con el "CGMP" Cuadro General de Mando y protección, dotado de seccionador general de corte automático y de interruptores omnipolares y magnetotérmicos, del cual saldrán los circuitos de alimentación hacia los cuadros secundarios "CS" que a su vez estarán dotados de interruptor general de corte automático e interruptores omnipolares.



Las salidas de los cuadros secundarios estarán protegidas con interruptores diferenciales y magnetotérmicos.

1.4.4.2 Instalación de agua potable

La acometida de agua potable a la obra se realizará por la compañía suministradora y siguiendo las especificaciones técnicas y requisitos establecidos por la misma.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	76/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.4.4.3 Acometidas a los servicios sanitarios y comunes

Los módulos provisionales de los diferentes servicios sanitarios y comunes se ubican en los puntos grafiados en los planos. Hasta ellos se procederá a llevar las acometidas de energía eléctrica y de agua, así como se realizará la instalación de saneamiento para evacuar las aguas procedentes de los mismos hacia la red general de alcantarillado.

1.4.5 INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

Las instalaciones provisionales para los trabajadores se alojarán en el interior de módulos metálicos prefabricados, comercializados en chapa emparedada con aislante térmico y acústico.

Se montarán sobre una cimentación ligera de hormigón. Tendrán un aspecto sencillo pero digno. El pliego de condiciones, los planos y las mediciones aclaran las características técnicas de estos módulos metálicos, que han sido elegidos como consecuencia de su temporalidad y espacio disponible. Deben retirarse al finalizar la obra.

En los planos de este estudio de seguridad y salud, se han señalado unas áreas, dentro de las posibilidades de organización que permite el lugar en el que se va a construir y la construcción a ejecutar, para que el Constructor adjudicatario ubique y distribuya las instalaciones provisionales para los trabajadores, así como sus oficinas y almacenes exteriores.

Se ha modulado cada una de las instalaciones de vestuario y comedor con una capacidad para 10 trabajadores, de tal forma, que den servicio a todos los trabajadores adscritos a la obra según la curva de contratación.

CUADRO DE NECESIDADES	
Superficie de vestuario aseo:	20 trab. x 1m ² . = 20 m ² .
Superficie de comedor:	20 trab. x 2m ² . = 40 m ² .
Nº de retretes para hombres:	20 trab. : 25 trab. = 1 und.
Nº de retretes para mujeres:	20 trab. : 15 trab. = 1 und.
Nº de lavabos:	20 trab. : 10 trab. = 2 und.
Nº de duchas:	20 trab. : 10 trab. = 2 und.

Según recomendaciones de la Guía Técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo sobre el RD. 486/1997 de Lugares de trabajo

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	77/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Dotación de los aseos

Retretes con carga y descarga automática de agua corriente; con papel higiénico y perchas. En cabina aislada, con puertas con cierre interior. 1 por cada 25 trabajadores hombres, y uno por cada 15 mujeres.

1 lavabo por cada 10 trabajadores,

1 ducha por cada 10 trabajadores

Dispondrán de calentador, jabón, espejo y toallas o secadores.

Dotación de los vestuarios

Taquillas individuales metálicas provistas de llave y bancos de madera. 1 taquilla por trabajador

Espejos de dimensiones adecuadas. 1 por cada 25 trabajadores.

Dotación del comedor

Mesas de madera corridas y bancos del mismo tipo.

Calienta comidas u horno microondas.

Depósitos para el vertido de desperdicios.

Acometidas para las instalaciones provisionales de obra

Las condiciones de infraestructura que ofrece el lugar de trabajo para las acometidas: eléctrica, de agua potable y desagües, no presentan problemas de mención para la prevención de riesgos laborales.

Normas generales de conservación y limpieza

- Los suelos, paredes y techos, de los aseos, vestuarios y duchas serán continuos, lisos e impermeables; enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria. Todos los elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los bancos, mesas, taquillas, calienta comidas y resto de complementos aptos para su utilización.
- Todas las estancias citadas, estarán convenientemente dotadas de luz y de calefacción.
- En el exterior, y de forma bien visible, se colocará la dirección del centro asistencial de urgencia y teléfonos del mismo.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	78/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.4.6 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

En el Pliego de Condiciones se calcula el "Nivel de riesgo intrínseco de incendio" de la obra, y tal como se observa en dicho documento se obtiene un riesgo de nivel "Bajo", lo cual hace que con adopción de medios de extinción portátiles acordes con el tipo de fuego a extinguir, sea suficiente:

Clase de Fuego	Materiales a extinguir	Extintor recomendado (*)
A	Materiales sólidos que forman brasas.	Polvo ABC, Agua, Espuma y CO2
B	Combustibles líquidos (gasolinas, aceites, barnices, pinturas, etc.) Sólidos que funden sin arder (Polietileno expandido, plásticos termoplásticos, PVC, etc.)	Polvo ABC, Polvo BC, Espuma y CO2
C	Fuegos originados por combustibles gaseosos (gas ciudad, gas propano, gas butano, etc.) Fuegos originados por combustibles líquidos bajo presión (circuitos de aceites, etc.)	Polvo ABC, Polvo BC, y CO2
D	Fuegos originados por la combustión de metales inflamables y compuestos químicos (magnesio, aluminio en polvo, sodio, litio, etc..)	Consultar con el proveedor en función del material o materiales a extinguir.

(*) La utilización de medios de extinción de incendios se realizará como fase inicial y de choque frente al incendio, hasta la llegada de los bomberos, a los cuales se dará aviso, en cualquier caso.

- Se considera que las causas que puedan originar un incendio están relacionadas con la existencia de alguna fuente de calor (hogueras, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto alguna sustancia combustible (encontrados de madera, parqué, carburante, pinturas o barnices, etc.). Por lo que se realizará una comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional, del correcto acopio de sustancias combustibles con los envases cerrados e identificados, a lo largo de toda la ejecución de la obra, situando este tipo de acopio en planta más baja, almacenando en las plantas superiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.
- Los medios de extinción serán al menos: un extintor en la caseta de oficinas, uno en el taller, uno en cada cuadro de obra, uno en el comedor y uno en la grúa.
- Igualmente se considera que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.).
- Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos, de ahí la importancia del orden en todos los tajos y especialmente en las escaleras. Deberá existir la debida señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar, situación de los extintores, camino de evacuación, etc.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones		Página	79/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

- Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

Comentarios prácticos

- La experiencia ha demostrado que la causa que produce mayor cantidad de incendios son las CERILLAS Y CIGARRILLO. Esto trae consigo, la necesidad de controlar el uso de las cerillas o cigarrillos, limitando o prohibiendo su uso, en determinados lugares.
- La limpieza y el buen orden son los principios más importantes en la prevención de incendios, de hecho, pueden evitarse o facilitar su extinción si están los caminos y accesos expeditos.
- Si se almacenan los desperdicios en los edificios, debe hacerse en lugares especiales a prueba de fuego, en evitación de la combustión espontánea.
- Debe tenerse especial cuidado con materiales que tengan peligro de combustión espontánea. Trapos, aceitosos, estopa, etc., son de alto riesgo, y deben guardarse a prueba de fuego en recipientes metálicos, en lugares también a prueba de fuego.
- El almacenamiento de combustibles se debe hacer con el espacio suficiente según la naturaleza del material, este es un punto importante para limitar el peligro de incendios.
- Las chispas pueden ser causa de muchos incendios pudiendo ser debidas a varios factores. Proceden principalmente de equipos de calefacción (estufas) soldaduras, esmeriladoras y de la electricidad.
- Entre las chispas producidas por energía eléctrica, existen las debidas a cortocircuitos y las producidas por electricidad estática generada por fricción, o por movimientos relativos de materiales distintos y en contacto.
- Los rayos directos del sol pueden hacer arder los combustibles al pasar a través de objetos que hagan de lupa (recipientes de vidrio, cristales de las ventanas, etc.)

1.4.7 PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

- Señal indicadora de peligro en las proximidades de la obra.
- Vallado y señalización de la obra.
- Señal indicadora de prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.
- Señal indicadora de entrada y salida de vehículos.
- Marquesina de protección contra caída de objetos, cuando sea necesaria.
- Limitador de giro en grúa torre para evitar "el barrido" de la misma fuera de los límites del vallado de obra.
- Se establecen normas de acceso y circulación por la obra:

Todo el personal que acceda a esta obra, para circular por la misma, deberá conocer y cumplir estas normas, independientemente de las tareas que vayan a realizar.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	80/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Estas normas deberán estar expuestas en la obra, perfectamente visibles en la entrada, así como en los vestuarios y en el tablón de anuncios.

Los recursos preventivos de cada contratista o en su defecto los representantes legales de cada empresa que realice algún trabajo en la obra deberán entregar una copia a todos sus trabajadores presentes en la obra (incluyendo autónomos, subcontratas y suministradores). De dicha entrega deberá dejarse constancia escrita.

NORMAS DE ACCESO Y CIRCULACIÓN POR OBRA

- No entre en obra sin antes comunicar su presencia, para realizar un efectivo control de acceso a obra, por su bien y el del resto de los trabajadores.
- Utilice para circular por la obra calzado de seguridad con plantilla metálica y casco de protección en correcto estado. En caso de realizar algún trabajo con herramientas o materiales que puedan caer, el calzado deberá disponer también de puntera metálica con el fin de controlar el riesgo no evitable de caída de objetos en manipulación.

Recuerde que los EPIS tienen una fecha de caducidad, pasada la cual no garantizan su efectividad.

- No camine por encima de los escombros (podría sufrir una torcedura, un tropiezo, una caída, clavarse una tacha, ...).
- No pise sobre tablonos o maderas en el suelo. Podría tener algún clavo y clavárselo.
- Respete las señales. En caso de ver una señalización de peligro que corte el paso evite el cruzarla. Dicha señalización está indicando una zona de acceso restringido o prohibido.
- Haga siempre caso de los carteles indicadores existentes por la obra.
- No quite o inutilice bajo ningún concepto, una protección colectiva sin antes haberlo consultado con los recursos preventivo. Sólo bajo la supervisión de los citados recursos preventivos se puede retirar una protección y/o trabajar sin ella.
- Si encuentra alguna protección en mal estado o mal colocada, adviértalo inmediatamente a los recursos preventivos.
- Circule por la obra sin prisas. Ir corriendo por la obra le puede suponer un accidente o la provocación de un accidente.
- En caso encontrarse obstáculos (andamios de borriquetas o plataformas de trabajo elevadas, con operarios trabajando sobre ellos), esquivelos cambiando de camino. Rodearlo es preferible a sufrir o a provocar un accidente.
- Si tiene que hacer uso de algún cuadro eléctrico, hágalo utilizando las clavijas macho-hembra adecuadas para su conexión.
- Si tiene dudas, no improvise, advierta y pregunte a los recursos preventivos, esa es una de sus funciones.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	81/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.4.8 CIRCULACIÓN PEATONAL Y TRÁNSITO RODADO

1.4.8.1 Circulación ajena a la obra

- El recinto de la obra o de los tajos de trabajo correspondientes a la misma estarán perfectamente delimitados en toda su área de influencia.
- En aquellos tajos que puedan generar caídas de objetos desde alturas superiores, se dispondrá protección, o en su defecto se acordonará la zona de riesgo y de posible interferencia entre los materiales desprendidos y la circulación ajena a la obra.
- Los obstáculos situados en las inmediaciones de la obra deberán estar adecuadamente balizados y señalizados.
- Se prohibirá el tráfico peatonal en las proximidades de las zonas de descarga de materiales, así como zonas de trabajo, debiendo circular por las aceras enfrentadas a las obras.

1.4.8.2 Circulación del personal de la obra

- Las conducciones y otros elementos situados a una altura inferior a 1,80 m., situados sobre los lugares de trabajo, habrán de estar adecuadamente señalizados, para evitar choques con ellos.
- No se habilitarán como zonas de paso, zonas cuya anchura entre paramentos verticales sea inferior a 0,60 m.
- Las zonas de paso que deban superar zanjas y desniveles deben disponer de pasarelas con barandilla sólida y completa.
- Los accesos fijos a distintos niveles de la obra deben disponer de escaleras con peldaño amplio, sólido y estable, dotadas de barandillas o redes, cerrando los laterales.
- Las zonas de paso deben estar permanentemente libres de acopios y obstáculos.
- Los puntos de previsible caída de objetos desde tajos superiores, así como las zonas de peligro por evolución de máquinas en movimientos, deben permanecer perfectamente acotadas mediante balizas y señalización de riesgo.
- Los huecos horizontales o verticales con riesgo de caída de altura de personas u objetos deben estar condenados, protegidos, o como mínimo y en momentos puntuales señalizados, en cuyo caso se hará uso obligatorio de las protecciones personales correspondientes.

1.4.8.3 Circulación de vehículos en obra

- La salida de vehículos se señalizará correctamente, mediante señales de <Stop=, <Peligro=, <limitación de velocidad= y <entrada salida de camiones=. Además, en los casos necesarios se realizarán las entradas y salidas con la ayuda de un señalista.
- Previo al establecimiento definitivo de zonas de paso para vehículos de obra, se habrá comprobado previamente el buen estado del firme. Especialmente en lo relativo a terraplenes, rellenos y terrenos afectados por la climatología.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	82/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

- Los cables eléctricos y mangueras no deben verse afectados por el paso de vehículos, acudiendo si es preciso a la canalización enterrada o mediante una protección de tabloneros al mismo nivel o, en su defecto, procediendo a realizar una conducción elevada.
- Los circuitos de circulación personal y de vehículos de obra deben estar definidos y separados.
- Las excavaciones al descubierto, próximas a zonas de circulación de vehículos de obra, estarán protegidas y situadas a 1 m del perímetro del borde.

1.4.9 ACOPIOS

- Se tendrá prevista la ubicación de talleres y acopios antes de la entrada en obra, así como los cambios de lugar cuando éstos sean itinerantes.
- Se dispondrán talleres interiores, protegidos de las inclemencias del tiempo.
- Se acotarán las áreas de talleres y acopios tanto exteriores como interiores, que dependiendo de la fase de ejecución serán utilizados por los distintos oficios.
- Cuando una misma empresa instaladora tenga contratada la realización de varias instalaciones, los talleres proyectados podrán ser comunes.

1.4.10 ILUMINACIÓN

- La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad
- La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estanco de seguridad que contará con mano aislante, rejilla protectora de las bombillas, gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado de 24 voltios.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

1.4.11 SISTEMA DECIDIDO PARA CONTROLAR LA SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Antes del comienzo de la obra y previa entrada de cada empresa se comprobará que:

- Cada constructora principal que intervenga presente su propio Plan de Seguridad y Salud, que deberá ser aprobado por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Cada modificación sobre lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud será objeto de redacción de un Anexo que también será aprobado por el Coordinador de Seguridad.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	83/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Se nombran los Recursos Preventivos de todas las contratas, y de las subcontratas que por sus características lo precisen.
- Se cumplimentan formatos de adhesiones al Plan, nombramientos, autorizaciones, recibís, etc.
- Se presenta en obra toda la documentación de empresas, trabajadores, maquinaria, medios auxiliares...

Los Recursos Preventivos serán las figuras encargadas de controlar la seguridad durante el transcurso de la obra.

1.4.11.1 Criterios para establecer el seguimiento del plan de Seguridad

Sistema de seguimiento y Control del Plan de Seguridad.

a) Seguimiento de las distintas unidades de obra:

b) Seguimiento de máquinas y equipos:

c) Seguimiento de la documentación de contratas, subcontratas y trabajadores autónomos:

La solicitud de documentación por parte del Contratista a Subcontratas y Trabajadores autónomos, así como la restante documentación, notificaciones, Avisos, Información, etc. de la obra se realizará mediante la firma de documentos acreditativos y Actas por parte de los interesados, que reflejen y sirva de justificación de dicho acto.

d) Seguimiento de la entrega de EPIS:

El control de entrega de equipos de protección individual se realizará mediante la firma del documento acreditativo por parte del trabajador, que reflejen y sirva de justificación de dicho acto.

e) Seguimiento de las Protecciones Colectivas:

Las operaciones de montaje, desmontaje, mantenimiento y en su caso elevación o cambio de posición se llevarán a cabo siguiendo las especificaciones técnicas establecidas en el Capítulo de Protecciones colectivas de esta misma Memoria, donde se detalla rigurosamente.

El seguimiento del estado de las mismas se realizará con la frecuencia y periodicidad planificada.

f) Vigilancia de la Seguridad por los Recursos Preventivos:

Los recursos preventivos en esta obra tendrán como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas, para aquellas unidades de obra en las que haya sido requerida su presencia.

A tal efecto, en dichas unidades de obra se especifica detalladamente y para cada una de ellas las actividades de vigilancia y control que deberán hacer en las mismas.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	84/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.4.12 SISTEMA DECIDIDO PARA FORMAR E INFORMAR A LOS TRABAJADORES

Sistema de Formación e Información.

Es una obligación empresarial del Contratista, realizar la formación, la cual es a su vez fundamental para optimizar los resultados en materia de prevención de riesgos de la obra. Esta formación quedará registrada documentalmente la entrega y la recepción por parte del trabajador, e incluirá:

- Los procedimientos seguros de trabajo
- Los riesgos de su actividad en la obra y las medidas preventivas
- El uso correcto de los EPIS que necesita.
- La utilización correcta de las protecciones colectivas.
- La señalización utilizada en obra.
- Las actuaciones en caso de accidente, situación de emergencia, etc.
- Los teléfonos de interés.

1.5 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESTABLECIDAS. UNIDADES DE OBRA

MÉTODO EMPLEADO EN LA EVALUACIÓN DE RIESGOS.

El método empleado para la evaluación de riesgos permite realizar, mediante la apreciación directa de la situación, una evaluación de los riesgos para los que no existe una reglamentación específica.

1º Gravedad de las consecuencias:

La gravedad de las consecuencias que pueden causar ese peligro en forma de daño para el trabajador. Las consecuencias pueden ser ligeramente dañinas, dañinas o extremadamente dañinas. Ejemplos:

Ligeramente dañino	- Cortes y magulladuras pequeñas - Irritación de los ojos por polvo - Dolor de cabeza - Disconfort - Molestias e irritación
Dañino	- Cortes - Quemaduras - Conmociones

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	85/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

	- Torceduras importantes - Fracturas menores - Sordera - Asma - Dermatitis - Trastornos músculo-esqueléticos - Enfermedad que conduce a una incapacidad menor
Extremadamente dañino	- Amputaciones - Fracturas mayores - Intoxicaciones - Lesiones múltiples - Lesiones faciales - Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida

2º Probabilidad:

Una vez determinada la gravedad de las consecuencias, la probabilidad de que esa situación tenga lugar puede ser baja, media o alta.

Baja	Es muy raro que se produzca el daño
Media	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
Alta	Siempre que se produzca esta situación, lo más probable es que se produzca un daño

3º Evaluación:

La combinación entre ambos factores permite evaluar el riesgo aplicando la tabla siguiente:

	Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Probabilidad baja	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
Probabilidad media	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
Probabilidad alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

4º Control de riesgos:

Los riesgos serán controlados para mejorar las condiciones del trabajo siguiendo los siguientes criterios:

Riesgo	¿Se deben tomar acciones preventivas?	¿Cuándo hay que realizar las acciones preventivas?
Trivial	No se requiere acción específica	

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	86/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se deben considerar situaciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.	
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Cuando el riesgo moderado esté asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se deberá precisar mejor la probabilidad de que ocurra el daño para establecer la acción preventiva.	Fije un periodo de tiempo para implantar las medidas que reduzcan el riesgo.
Importante	Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.	Si se está realizando el trabajo debe tomar medidas para reducir el riesgo en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. NO debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.
Intolerable	Debe prohibirse el trabajo si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados.	INMEDIATAMENTE: No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo.

Este método se aplica sobre cada unidad de obra analizada en esta memoria de seguridad y que se corresponde con el proceso constructivo de la obra, para permitir:

"la Identificación y evaluación de riesgos, pero con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada".

Es decir, los riesgos detectados inicialmente en cada unidad de obra, son analizados y evaluados eliminando o disminuyendo sus consecuencias, mediante la adopción de soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, adopción de medidas preventivas, utilización de protecciones colectivas, epis y señalización, hasta lograr un riesgo trivial, tolerable o moderado, y siendo ponderados mediante la aplicación de los criterios estadísticos de siniestrabilidad laboral publicados por la Dirección General de Estadística del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones		Página	87/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

1.5.1 CUBIERTAS

Las obras de acondicionamiento se realizan en el interior del edificio por lo que no es necesaria la evaluación de riesgos de esta planta.

1.5.2 FACHADAS Y PARTICIONES

1.5.2.1 BARANDILLAS/CIERRES/REJAS

El trabajo en esta fase de obra consistirá en la colocación de las barandillas / cierres / rejas, según los planos del proyecto de ejecución.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caídas de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caídas de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cortes por el manejo de máquinas, herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Atrapamiento entre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las cosas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	88/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Arnés de seguridad.
- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Pantallas de mano para soldadura.
- Manoplas de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polainas de soldador.
- Yelmo de soldador.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.

El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, (o atados), nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.

El izado a las plantas mediante el montacargas, se ejecutará por bloques de elementos flejados, (o atados), nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los flejes para su distribución y puesta en obra.

En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.

Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.

Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.

Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar trabajar sobre superficies inestables.

Las zonas interiores de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los dos metros.

Toda maquinaria eléctrica en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.

Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	89/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Los operarios estarán con el fiador del cinturón de seguridad sujeto a los elementos sólidos que están previstos en los planos.

Las barandillas / cierres / rejas de las terrazas se instalarán definitivamente y sin dilación, para evitar accidentes por protecciones indebidas.

Se prohíbe acopiar barandillas definitivas / cierres / rejas y asimilables en los bordes de las terrazas, para evitar los riesgos por posibles desplomes.

1.5.2.2 FÁBRICA DE MATERIAL CERÁMICO

Las operaciones correspondientes a esta unidad de obra consisten en la realización de fábricas de material cerámico, y sin capacidad portante, según los planos del proyecto de ejecución.

Las piezas de ladrillo se colocarán humedecidas para evitar la desecación del mortero.

Se trabarán todas las juntas verticales.

En el arranque del muro se colocará una barrera antihumedad.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al vacío.	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones		Página	90/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Electrocución.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados del uso de medios auxiliares.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Arnés de seguridad.
- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El cerramiento se realizará desde exterior con andamio tubular homologado montado con todos sus elementos,

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

En los trabajos en altura y en bordes de fachada sin protección efectiva es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.

Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares (u otro sólido elemento estructural) en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras.

Se utilizará el andamiaje en condiciones de seguridad, y se exigirá a la empresa suministradora del andamio los siguientes puntos:

certificado de buen estado previo, certificado de marcado ce, instrucciones del fabricante sobre el montaje y el uso, certificado de montaje, montaje y desmontaje con uso de arnés con suspensor y

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	91/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



cuerda anillada, revisiones periódicas del andamio certificadas y formación de los operarios que van a hacer uso del mismo.

No se permitirá a ningún operario la manipulación de los andamios. Toda manipulación será exclusivamente realizada por la empresa instaladora bajo plan de montaje.

Se instalarán cables de seguridad en torno de los pilares próximos a la fachada para anclar a ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de cargas en las plantas.

Los andamios de borriquetas se utilizarán en alturas menores de dos metros.

Los andamios, cualquiera que sea su tipo, irán provistos de barandillas de 0,90 m. de altura y rodapiés perimetrales de 0,15 m.

Se dispondrán los andamios de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.

No se trabajará en un nivel inferior al del tajo.

Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de las caídas.

Los huecos de una vertical serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.

Los grandes huecos se cubrirán con una red horizontal instalada alternativamente cada dos plantas, para la prevención de caídas.

No se desmontarán las redes horizontales de protección de grandes huecos hasta estar concluidos en toda su altura los antepechos de cerramiento de los dos forjados que cada paño de red protege.

Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.

Se peldañearán las rampas de escalera de forma provisional con peldaños de dimensiones: Anchura mínima de 90cm., huella mayor de 23 cm., y contrahuella menor de 20 cm.

Se instalarán en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de peligro de caída desde altura y de obligatorio utilizar el cinturón de seguridad.

Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a tensión de seguridad, en prevención de riesgo eléctrico.

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.

A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.

Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.

El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes o (envoltura de P.V.C.) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.

La cerámica paletizada transportada con grúa se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	92/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.

Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.

Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.

Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.

Los escombros y cascotes se apilarán en lugares próximos a un pilar determinado, se polearán a una plataforma de elevación emplintada evitando colmar su capacidad y se descenderán para su vertido mediante la grúa.

Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, huecos o patios.

Se prohíbe izar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes.

Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h., si existe un régimen de vientos fuertes.

Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el detalle de los planos.

Se prohíbe trabajar en el interior de las jardineras de fachada, sin utilizar el cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro.

Se suspenderán los trabajos si llueve.

Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.

La zona de trabajo será limpiada de escombros.

Si se utiliza armado se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla, próximo al lugar de montaje de armaduras.

El transporte aéreo de paquetes de armadura mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga mediante eslingas, de dos puntos separados.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la fábrica cerámica realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que los operarios que realizan el trabajo son cualificados para esta tarea.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra.
- Comprobar que en los trabajos en altura los operarios llevan el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	93/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Comprobar que se utiliza el andamiaje en condiciones de seguridad.
- Comprobar que los andamios de borriquetas se utilizan en alturas menores de dos metros.
- Comprobar que los andamios, cualquiera que sea su tipo, van provistos de barandillas de 0,90 m. de altura y rodapiés perimetrales de 0,15 m.
- Comprobar que se disponen los andamios de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.
- Comprobar que no se trabaja en un nivel inferior al del tajo.
- Comprobar que, si resulta obligado trabajar en niveles superpuestos, que se protege a los trabajadores situados en niveles inferiores con redes, viseras o medios equivalentes.
- Comprobar que el material cerámico se iza a las plantas sin romper los flejes o (envoltura de P.V.C) con las que los suministre el fabricante, para evitar los riesgos de derrame de la carga.
- Comprobar que las piezas cerámicas sueltas se iza apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- Comprobar que la cerámica paletizada transportada con grúa se gobierna mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- Comprobar que no se acopian materiales en las plataformas de trabajo.
- Comprobar que el andamio se mantiene en todo momento libre de material que no sea estrictamente necesario.
- Comprobar que las plataformas de trabajo son como mínimo de 0,60 m.
- Comprobar que para el acceso a los andamios de más de 1,50 m. de altura se hace por medio de escaleras de mano provistas de apoyos antideslizantes y su longitud sobrepasa por lo menos 1,0 m. el nivel del andamio.
- Vigilar que se revisa periódicamente el estado de todos los elementos de los andamios.
- Comprobar que los aparatos elevadores tales como maquinillas se fijan a los forjados al menos en tres puntos, atravesando los mismos y abrazando las viguetas o nervios del forjado mediante alambres de hierro dulce.
- Vigilar que el operario encargado de la carga permanece lejos de la vertical de caída de ésta mientras se elevada.
- Comprobar que se suspenden los trabajos si llueve.
- Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.
- Comprobar que la ferralla montada (en caso de fábrica armada) se almacena en los lugares designados a tal efecto, separada del lugar de montaje.
- Comprobar que la ferralla montada se transportará al punto de ubicación suspendida del gancho de la grúa mediante eslingas (o balancín) que la sujeta de dos puntos distantes para evitar deformaciones y desplazamientos no deseados.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	94/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.5.3 FACHADAS Y PARTICIONES

1.5.3.1 PUERTAS DE MADERA

Esta fase de la obra consistirá en el montaje de puertas de madera.

Estarán realizadas con carpintería de madera recibida a los haces interiores del hueco.

Los cercos de madera vendrán de taller montados, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las patillas de anclaje.

Los cercos metálicos serán de chapa de acero, protegidos con imprimación, debiendo tener superficies lisas, sin abolladuras, grietas ni deformaciones sensibles.

Las patillas de anclaje vendrán colocadas de taller. Los cercos llegarán a obra con tirante inferior que pueda quedar oculto por el pavimento, para evitar la deformación del cerco.

Puertas abatibles: La hoja quedará nivelada y aplomada mediante cuñas. Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas. Los encuentros en ángulo se realizarán a inglete y no por contraperfiles. El número de pernos y bisagras para puertas de paso y armario no será menor de tres, y en maleteros no será menor de dos. Se fijarán al cerco y hoja mediante tornillos, quedarán nivelados y aplomados.

Puertas correderas: En los cercos se atornillarán las patillas de anclaje en los orificios correspondientes y se realizarán los cajeados necesarios para la colocación de los herrajes. Sobre el canto correspondiente de la hoja se realizarán las entalladuras necesarias para la colocación de la hoja, a su nivelación y aplomado. Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas. Los encuentros en ángulo se realizarán a inglete y no por contraperfiles. El mecanismo de colgar se colocará sobre el canto superior de la hoja. La guía superior se colocará sobre techo, cerco o paramento. Cuando lleve guía inferior irá fijada al pavimento en puertas de paso y a la peana del cerco en puertas de armario y si es oculta irá embutida y fijada con pletinas, tornillos o patillas de anclaje.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Golpes por objetos o herramientas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones			Página	95/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



- Atrapamientos de dedos entre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
- Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulverulentas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Los precercos se descargarán en bloques perfectamente flejados pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa torre.

Los acopios de las puertas se ubicarán en los lugares exteriores, (o interiores), definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.

En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.

Los precercos se izarán a las plantas en los bloques flejados mediante el montacargas de obra. A la llegada a la planta de ubicación se soltarán los flejes y se descargarán a mano.

Los precercos se izarán a las plantas en bloques flejados, suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.

Los precercos se repartirán inmediatamente por la planta para su ubicación definitiva según el replanteo efectuado, vigilándose que su apuntalamiento sea seguro, impidiendo que se desplomen al recibir un leve golpe.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	96/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

Se barrerán los tajos conforme se reciben y elevan los tabiques para evitar los accidentes por pisadas sobre cascotes o clavos.

Se desmontarán aquellas protecciones que obstaculicen el paso de los cercos, (y asimilables), únicamente en el tramo necesario. Una vez pasados los cercos, se repondrá inmediatamente la protección.

Los recortes y aserrín producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán mediante las trompas de vertido.

Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.

Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.

El cuelgue de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes e interferencias por desequilibrio.

La zona de trabajo tendrá una zona de iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.

La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.

1.5.3.2 VENTANAS DE ALUMINIO

Esta fase de la obra consistirá en el montaje de la carpintería de aleaciones ligeras (aluminio).

Los junquillos serán de aleación de aluminio.

Se colocarán a presión en el propio perfil de la hoja y en toda su longitud.

El perfil horizontal inferior del cerco llevará tres taladros para desagüe de las aguas infiltradas, uno en el centro y dos a 100 mm de los extremos.

A cada lado vertical del cerco se fijarán dos patillas de chapa de acero galvanizado.

Ventanas abatibles: Las hojas irán unidas al cerco mediante dos pernos o bisagras colocados por remaches o atornillados a los perfiles. Entre las hojas y el cerco existirá una hoja de expansión, con holgura de cierre.

Ventanas correderas: Las hojas irán montadas sobre patines o poleas de acero inoxidable o material sintético y provistas en la parte superior e inferior de cepillos o juntas aislantes, con holgura, que permitan el deslizamiento de las hojas a lo largo de la ventana, de forma suave. Los carriles permitirán el desplazamiento de las hojas a lo largo de la ventana, de forma suave.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo	Media	Ligeramente	Tolerable	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	97/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



nivel.		daño		
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Daño	Moderado	Evitado
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Extremadamente dañado	Moderado	Evitado
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente dañado	Tolerable	Evitado
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Media	Daño	Moderado	Evitado
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Baja	Extremadamente dañado	Moderado	Evitado
- Partículas en los ojos.	Media	Daño	Moderado	Evitado
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Baja	Extremad. dañado	Moderado	Evitado
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeramente dañado	Tolerable	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Daño	Moderado	Evitado
- Electrocución.	Baja	Extremadamente dañado	Moderado	Evitado
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	Baja	Extremadamente dañado	Moderado	Evitado
- Los derivados del uso de medios auxiliares.	Media	Daño	Moderado	Evitado
- Caída de personas al vacío.	Media	Extremadamente dañado	Importante	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	98/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Los elementos de la carpintería se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.

La colocación de puertas balconeras o grandes ventanales en borde de forjado exige el uso de arnés con cuerda fiadora tomada a estructura.

Los acopios de carpintería se acopiarán en los lugares destinados a tal efecto en los planos.

En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.

El izado a las plantas mediante el montacargas, se ejecutará por bloques de elementos flejados o atados. Nunca elementos sueltos de forma desordenada. A la llegada a las plantas se soltarán los flejes para su distribución y puesta en obra.

El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.

Se comprobará que todas las carpinterías en fase de <<presentación>>, permanezcan perfectamente acuñadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.

En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.

Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones, que obstaculicen el paso de la carpintería. Una vez introducidos los cercos, etc. en la planta se repondrán inmediatamente.

Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de una determinada máquina. (radial, remachadora, sierra, lijadora, etc.).

Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.

Los cercos metálicos serán presentados por un mínimo de una cuadrilla, para evitar los riesgos de vuelcos, golpes y caídas.

El cuelgue de las hojas se efectuará por un mínimo de una cuadrilla, para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas.

Los tramos longitudinales, transportadas a hombro por un solo hombre, irán inclinadas hacia atrás, procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona, para evitar golpes a los otros operarios.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	99/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Las zonas interiores de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los 2 m.

Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

Para la manipulación de elementos de carpintería metálica se utilizarán guantes para evitar cortes, arañazos, pinchazos, etc., debido a las rebabas en empalmes, soldaduras y juntas.

Se instalarán anclajes y cuerdas para arneses de seguridad en los alféizares.

En caso de tener que efectuar trabajos menores de soldadura o corte mediante soplete se deberá emplear el equipo de protección individual tanto por el trabajador que realice la operación como por el ayudante.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de los ventanales de aluminio realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la colocación de ventanales de aluminio, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente y, concretamente, comprobar que en los trabajos en borde de fachada se hace uso de arnés de seguridad con cuerda fiadora.

1.5.3.3 CERRAJERÍA Y ACCESORIOS

Esta fase de obra consistirá en la colocación de la cerrajería, junto con todos sus accesorios.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caídas de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caídas de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cortes por el manejo de máquinas, herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones		Página	100/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

- Atrapamiento entre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las cosas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Manoplas de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polainas de soldador.
- Yelmo de soldador.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.

El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, (o atados), nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.

El izado a las plantas mediante el montacargas, se ejecutará por bloques de elementos flejados, (o atados), nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los flejes para su distribución y puesta en obra.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	101/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.

Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.

Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.

Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar trabajar sobre superficies inestables.

Las zonas interiores de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los dos metros.

Toda maquinaria eléctrica en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.

Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

Los operarios estarán con el fiador del cinturón de seguridad sujeto a los elementos sólidos que están previstos en los planos.

1.5.4 INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

1.5.4.1 TELEFONÍA/RED DIGITAL

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sistema completo de telefonía / red digital de servicios integrados, incluyendo:

Canalización para la red desde la acometida hasta cada toma.

La instalación, que se diseñará de forma que todos sus elementos queden a una distancia mínima de 5 cm de los siguientes servicios: agua, electricidad, calefacción y gas.

La acometida en el muro exterior del edificio, la cual se dispondrá una canalización de enlace hasta cada canalización de distribución vertical, que se situará en las escaleras o zonas comunes.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cortes por manejo de	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	102/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



máquinas-herramientas manuales.				
- Cortes por manejo de cables.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Sobre esfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario)
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Si existen líneas eléctricas en lugares próximos al trabajo de instalación, se apantallarán convenientemente.

Se tendrá especial cuidado en trabajos en cubiertas con circunstancias meteorológicas adversas (lluvias, heladas, viento, etc.), y si el nivel de riesgo es alto se suspenderá la instalación.

La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caída desde altura.

Los trabajos de instalación se efectuarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia mediante un comprobador de tensión.

Cuando sea necesario el uso de aparatos o herramientas eléctricos, éstos estarán dotados de grado de aislamiento II o estarán alimentados a tensión inferior a 50 V mediante transformador de seguridad.

Cuando durante la fase de instalación sea preciso utilizar aparatos o herramientas eléctricas, estos estarán dotados de doble aislamiento y toma de puesta a tierra.

Se dispondrá de puntos fijos y sólidos donde poder enganchar el arnés de seguridad, que ha de ser de uso obligatorio.

Para el manejo de cables y otros elementos cortantes se usarán guantes de goma.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	103/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.5.5 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

1.5.5.1 AIRE ACONDICIONADO

Sistema agua-aire: Se incluyen en esta unidad de obra los procesos e instalaciones que se deben realizar para el enfriamiento y transporte de aire tratado a través de los oportunos conductos. Este sistema distribuye agua y aire tratados centralizadamente, tal como se especifica en el proyecto. Aúna dos sistemas, utilizando para ello tuberías y conductos, concluyendo los dos sistemas en unos elementos terminales llamados inductores. Se incluyen todas las operaciones necesarias para el tratamiento, instalación y enfriamiento del aire, incluyendo las pruebas operativas del sistema. El aire es el elemento primario, que suele conllevar unas condiciones medias de humedad y temperatura para que se pueda retocar controlando el paso del agua. En este sistema todo el aire es renovado y tratado una sola vez.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caída a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída al vacío (huecos para ascendentes y patinillos).	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
- Atrapamiento (entre engranajes, transmisiones, etc. durante las operaciones de puesta a punto o montaje).	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Pisada sobre materiales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Quemaduras.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Cortes por manejo de chapas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cortes por manejo de herramientas cortantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cortes por uso de la fibra de vidrio.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora		
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45		
Observaciones			Página		104/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

- Los inherentes a los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Los inherentes a los trabajos sobre cubiertas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Debe definirse este medio en función de la dificultad de su proyecto.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
- Dermatitis por contactos con fibras.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario)
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Cinturón portaherramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Además, en el tajo de soldadura se utilizarán:

- Gafas de soldador.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Manoplas de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Se prepara la zona del solar a recibir los camiones, parcheando y compactando los blandones en evitación de vuelcos y atrapamientos.

Los climatizadores se izarán con ayuda de balancines indeformables mediante el gancho de la grúa. Se posarán en el suelo sobre una superficie preparada a priori de tablonos de reparto. Desde este punto se transportará al lugar de acopio o a la cota de ubicación.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	105/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Las cargas suspendidas se gobernarán mediante cabos que sujetarán sendos operarios dirigidos por el Capataz, (o el Encargado), para evitar los riesgos de atrapamientos, cortes o caídas por péndulo de cargas.

Se prohíbe expresamente guiar las cargas pesadas directamente con las manos o el cuerpo.

El transporte o cambio de ubicación horizontal mediante rodillos, se efectuará utilizando exclusivamente al personal necesario, que empujará siempre la carga desde los laterales, para evitar el riesgo de caídas y golpes por los rodillos ya utilizados.

El transporte descendente o ascendente por medio de rodillos transcurriendo por rampas o lugares inclinados se dominará mediante trasteles (o de carracas) que soportarán el peso directo. Los operarios guiarán la maniobra desde los laterales, para evitar los sobreesfuerzos y atrapamientos. El elemento de sujeción se anclará a un punto sólido, capaz de soportar la carga con seguridad.

Se prohíbe el paso o acompañamiento lateral de transporte sobre rodillos de la maquinaria cuando la distancia libre de paso entre ésta y los paramentos laterales verticales sea igual o inferior a 60 cm., para evitar el riesgo de atrapamientos por descontrol de la dirección de la carga.

Los trasteles (o carracas), de soporte del peso del elemento ascendido (o descendido) por la rampa, se anclarán a los lugares destinados para ello, según detalle de planos.

No se permitirá el amarre a puntos fuertes para tracción antes de agotado el tiempo de endurecimiento del punto fuerte según los cálculos, para evitar los desplomes sobre las personas o sobre las cosas.

El ascenso o descenso a una bancada de posición de una determinada máquina, se ejecutará mediante plano inclinado construido en función de la carga a soportar e inclinación adecuada (rodillos de desplazamiento y carraca o tráctel de tracción amarrado a un punto fuerte de seguridad).

Se prohíbe utilizar los flejes como asideros de carga.

El montaje de la maquinaria en las cubiertas, no se iniciará hasta no haber sido concluido el cerramiento perimetral de la cubierta para eliminar el riesgo de caída.

Se acotará una superficie de trabajo de seguridad, mediante barandillas sólidas y señalización de banderolas a una distancia mínima de 2 m. de los petos de la cubierta.

Los bloques de chapa (metálica, fibra de vidrio y asimilables) serán descargados flejados mediante gancho de grúa.

Las bateas serán transportadas hasta el almacén de acopio gobernadas mediante cabos guiados por dos operarios. Se prohíbe dirigirlos directamente con las manos.

Los sacos de escayola se descargarán apilados y atados a bateas o plataformas emplintadas. Las bateas serán transportadas hasta el almacén de acopio, gobernadas mediante cabos guiados por dos operarios. Se prohíbe dirigirlos directamente con las manos.

El almacenado de chapas (metálicas, fibreglas y asimilados o de los sacos de escayola y estopas, necesarios para la construcción de los conductos), se ubicarán en los lugares reseñados en los planos para eliminar los riesgos por interferencias en los lugares de paso.

El taller y almacén de tuberías se ubicará en el lugar reseñado en los planos; estará dotado de puerta, ventilación por corriente de aire e iluminación artificial en su caso.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	106/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



El transporte de tramos de tubería de reducido diámetro, a hombro por un sólo hombre, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, para evitar los golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados.

Las tuberías pesadas serán transportadas por un mínimo de dos hombres, guiados por un tercero en las maniobras de cambios de dirección y ubicación.

Los bancos de trabajo se mantendrán en buen estado de uso, evitando la formación de astillas durante la labor.

Una vez aplomadas las columnas, se repondrán las protecciones, de tal forma que dejen pasar los hilos de los plomos. Las protecciones se irán quitando conforme ascienda la columna montada. Si queda hueco con riesgo de tropiezo o caída por él, se repondrá la protección hasta la conclusión del patinillo.

Los recortes sobrantes, se irán retirando conforme se produzcan, a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido por las trompas y evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados para evitar respirar atmósferas tóxicas. Los tajos con soldadura de plomo se realizarán bien al exterior, bien bajo corriente de aire.

El local destinado para almacenar las bombonas (o botellas) de gases licuados, se ubicará en el lugar reseñado en los planos; estará dotado de ventilación constante por corriente de aire, puertas con cerradura de seguridad, e iluminación artificial en su caso, mediante mecanismos estancos antideflagrantes de seguridad.

Sobre la puerta del almacén de gases licuados se establecerá una señal normalizada de peligro explosión y otra de prohibido fumar.

Al lado de la puerta del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco. La iluminación en los tajos de montaje de tuberías será de un mínimo de 100 lux, medidos a una altura sobre el nivel de pavimento, en torno a los 2 m.

La iluminación del local donde se almacenan las botellas, (o bombonas), de gases licuados se efectuará, mediante mecanismos estancos antideflagrantes de seguridad.

Se prohíbe hacer masa (conectar la pinza), a parte de las instalaciones, en evitación de contactos eléctricos.

Las botellas, (o bombonas), de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.

Se evitará soldar (o utilizar el oxicorte), con las bombonas (o botellas), de gases licuados expuestos al sol.

Se instalarán unos letreros de preocupación en el almacén de gases licuados, en el taller de montaje y sobre el acopio de tuberías y valvulería de cobre, con la siguiente leyenda:

NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN; SE
PRODUCE ACETILURO DE COBRE QUE ES UN COMPUESTO EXPLOSIVO.

Los conductos de chapa se cortarán y montarán en los lugares señalados para ello en los planos, para evitar los riesgos por interferencia.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	107/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Las chapas metálicas, se almacenarán en paquetes sobre durmientes de reparto en los lugares señalados en los planos. Las pilas no superarán el 1.60 m. en altura aproximada sobre el pavimento. Las chapas metálicas serán retiradas del acopio para su corte y formación del conducto por un mínimo de dos hombres, para evitar el riesgo de cortes o golpes por desequilibrio. Durante el corte con cizalla las chapas permanecerán apoyadas sobre los bancos y sujetas, para evitar los accidentes por movimientos indeseables, en especial de las hojas recortadas. Los tramos de conducto se evacuarán del taller de montaje lo antes posible para su conformación en su ubicación definitiva, y evitar accidentes en el taller, por saturación de objetos. Los tramos de conducto se transportarán mediante eslingas que los abracen de boca a boca por el interior del conducto, mediante el gancho de la grúa, para evitar el riesgo de derrame de la carga sobre las personas. Serán guiadas por dos operarios que los gobernarán mediante cabos dispuestos para tal fin. Las planchas de fibra de vidrio serán cortadas sobre el banco mediante cuchilla. En todo momento se asistirá al cortador para evitar riesgos por desviaciones y errores. Se prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, cortantes, grapadoras y remachadoras para evitar los accidentes a los operarios o a terceros. Las cañas a utilizar en la construcción de los conductos de escayola estarán libres de astillas, ubicándose todas aquellas que se dispongan, en paralelo en el sentido de crecimiento, para evitar los riesgos de cortes a la hora de extender sobre ellas la pasta de escayola. Las rejillas se montarán desde escaleras de tijeras dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla delimitadora de apertura, para eliminar el riesgo de caída. Los conductos a ubicar en alturas considerables se instalarán desde andamios tubulares con plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm. de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié. Antes de la puesta en marcha, se instalarán las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos. No se conectará ni pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos. Se notificará al personal la fecha de las pruebas en carga, para evitar los accidentes por fugas o reventones. Durante las pruebas, cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda: NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED. Se prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor o asimilables sin haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamientos.

Sistema toda agua:

El acopio de fan-coils se ubicará en el lugar reseñado en los planos, para evitar interferencias con otras tareas.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	108/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Las cajas-contenedores de los fan-coils se descargarán flejadas o atadas sobre bateas o plataformas emplintadas, para evitar derrames de la carga.

Los bloques de cajas contenedoras de fan-coils, etc. una vez situados en la planta se descargarán a mano y se irán repartiendo directamente por los lugares de ubicación para evitar interferencias en los lugares de paso.

1.5.5.2 CALEFACCIÓN

Se incluyen en esta unidad de obra las operaciones de instalación de conductos, fijación y pruebas de servicio.

Suelo radiante: En este sistema el agua es calentada (Temperatura menor o igual 95°C) o sobrecalentada (Temperatura mayor de 95°C) en una caldera central. En la instalación por suelo radiante, el elemento emisor de gran superficie y baja temperatura es el propio suelo de la estancia a calefactar, el cual se alimenta por medio del circuito de tubos de material plástico homologado (polietileno reticulado) para tal fin. La distribución del agua caliente se efectúa a baja temperatura (40 °C o 50 °C), alcanzando el suelo una temperatura media entre 25 °C a 28 °C. Toda la instalación se hará siguiendo las prescripciones establecidas en el proyecto de ejecución.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caída a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída al vacío (huecos para ascendentes y patinillos).	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
- Atrapamiento (entre engranajes, transmisiones, etc. durante las operaciones de puesta a punto o montaje).	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Pisada sobre materiales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Quemaduras.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Cortes por manejo de chapas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	109/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Cortes por manejo de herramientas cortantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cortes por uso de la fibra de vidrio.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Los inherentes a los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Los inherentes a los trabajos sobre cubiertas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Debe definirse este medio en función de la dificultad de su proyecto.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
- Dermatitis por contactos con fibras.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
 - Calzado de seguridad.
 - Arnés de seguridad (cuando sea necesario).
 - Ropa de trabajo.
 - Guantes de cuero.
 - Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
 - Cinturón portaherramientas.
 - Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Además, en el tajo de soldadura se utilizarán:
- Gafas de soldador.
 - Yelmo de soldador.
 - Pantalla de soldadura de mano.
 - Mandil de cuero.
 - Manoplas de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	110/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



El acopio de los elementos de los radiadores se ubicará en el lugar señalado en los planos.

Los bloques de elementos de calefacción se descargarán flejados sobre bateas emplintadas con ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por dos hombres mediante los dos cabos de guía que penderán de ella, para evitar el riesgo de derrame de la carga y cortes en las manos.

Los bloques de elementos de calefacción se recibirán flejados sobre sus bateas en las plantas. Los operarios de ayuda a la descarga gobernarán la carga mediante los cabos de guía. Se prohíbe guiar la carga directamente con las manos, para evitar el riesgo de cortes en las manos o de las caídas al vacío por péndulo de la carga.

Los bloques de elementos de calefacción, una vez recibidos en las plantas, se destaran y transportarán directamente al sitio de ubicación.

El taller-almacén estará dotado de puerta, ventilación por corriente de aire e iluminación artificial en su caso.

El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre para evitar los golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contraluz).

Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando que se levanten astillas durante la labor.

Se repondrán las protecciones de los huecos de los forjados una vez realizado el aplomado para la instalación de los conductos verticales- columnas, para eliminar el riesgo de caídas. Los operarios realizarán el trabajo sujeto con el cinturón.

Se rodearán con barandillas de 90 cm. de altura los huecos de los forjados para paso de tubos, que no puedan cubrirse tras el aplomado, para eliminar el riesgo de caídas.

Los recortes sobrantes se irán retirando conforme se vayan produciendo, a un lugar determinado para su posterior recogida y vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.

Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados, para evitar trabajos en atmósferas tóxicas.

Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación.

El local destinado a almacenar las bombonas o botellas de gases licuados estará dotado de ventilación constante por corriente de aire, puerta con cerradura de seguridad e iluminación artificial en su caso.

La iluminación eléctrica del local donde se almacenan las botellas o bombonas de gases licuados se efectuará mediante mecanismos estancos antideflagrantes de seguridad, para evitar el riesgo de explosión o de incendio.

Junto a la puerta del almacén de gases licuados, se instalará un extintor de polvo seco.

La iluminación eléctrica de los tajos será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel de pavimento, en torno a los 2 m.

La iluminación eléctrica mediante portátiles estará protegida mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes encendidos junto a materiales inflamables.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	111/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

Las botellas (o bombonas) de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.

Se evitará soldar o utilizar el oxicorte, con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

Se instalarán unos letreros de precaución en el almacén de gases licuados, en el taller de montaje y sobre el acopio de tubería y valvulería de cobre, con la siguiente leyenda:

NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE QUE ES UN COMPUESTO EXPLOSIVO.

Se prohíbe hacer masa en la instalación durante la soldadura eléctrica, para evitar el riesgo de contactos eléctricos indirectos.

La instalación de conductos, depósitos de expansión, calderines o asimilables sobre las cubiertas, no se ejecutará antes de haberse levantado el peto definitivo, para eliminar el riesgo desde altura.

Se notificará al resto del personal la fecha de realización de las pruebas en carga de la instalación y de las calderas, con el interés de que no se corran riesgos innecesarios.

Los lugares de paso estarán siempre libres de obstáculos. En caso de cruce de tuberías por lugares de paso, se protegerán mediante la cubrición con tableros o tablones, con el fin de eliminar el riesgo de caídas.

1.5.6 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

1.5.6.1 ACOMETIDA GENERAL Y MONTAJE DE C.G.P.

La acometida eléctrica para la obra objeto de esta Memoria de Seguridad es subterránea, según los detalles de la compañía distribuidora y de acuerdo con lo indicado en la ITC-BT-07.

Los conductores o cables de acometida son aislados y los materiales utilizados y las condiciones de instalación cumplirán con las prescripciones establecidas en ITC-BT-06 y la ITC-BT-10

La acometida se realizará siguiendo el proyecto de ejecución de la obra:

La caja general de protección que colocaremos será con tapa, de material aislante y autoextinguible de clase A.

Estará provista de sistema de entrada para conductores unipolares o multipolares, orificios de salida para conductores unipolares, dispositivos de cierre, precintado, sujeción de tapa y fijación al muro.

Contendrá tres cortacircuitos fusibles, de cartucho de fusión cerrada de la clase GT, maniobrables individualmente y un seccionador de neutro, así como bornes de entrada y salida para conexionado, directo o por medio de terminales, de los tres conductores de fase y el neutro.

En la caja general de protección y siguiendo las especificaciones técnicas, deberá figurar la marca, tipo, tensión nominal en voltios, intensidad nominal en amperios y anagrama de homologación UNESA.

Estará íntegramente protegida con material aislante estable hasta + 70 C. Será plana o en puente.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	112/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La base soporte que colocaremos estará provista de orificios y elementos para fijación al muro, así como de vástagos y abrazaderas, éstas últimas manipulables individualmente.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Caída de materiales o elementos en manipulación	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Exposición al ruido	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Exposición a vibraciones	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Trabajos en intemperie	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	113/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma aislantes.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.

Se contará con información de las compañías suministradoras del trazado de líneas urbanas de suministro.

Se paralizarán todos los trabajos cuando se encuentren líneas urbanas no previstas.

Se limitará el paso de operarios por zonas con trabajos eléctricos con posible tensión.

Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante', y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.

Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.

Se suspenderán los trabajos en condiciones atmosféricas adversas.

Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.

Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo 'tijera', dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.

Se prohibirá la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.

Se prohibirá en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	114/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.5.6.2 INSTALACIÓN EN INTERIOR DE VIVIENDAS

Al tratarse de un edificio de oficinas no es necesario el desarrollo de este punto.

1.5.7 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

1.5.7.1 ACOMETIDA A LA RED GENERAL

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sistema completo la cual la realizaremos con tubo de características establecidas en el proyecto de ejecución, incluyendo las operaciones de ejecución de zanjas, asiento de conductos, colocación de llaves, conexión y pruebas de servicio.

Primeramente, realizaremos una zanja y la tubería la asentaremos sobre una cama de arena.

Colocaremos una llave de paso general en la arqueta en la vía pública, para corte general del suministro.

Se realizarán las pruebas de servicio y posteriormente se recubrirán las zanjas siguiendo las especificaciones del proyecto.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Trabajos en intemperie	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Contactos térmicos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente	Moderado	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	115/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

		dañino		
Iluminación inadecuada	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma, o de P.V.C.
- Traje para tiempo lluvioso.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario)

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Se contará por anticipado con información escrita o en planos de los trazados de líneas de suministro urbanas.

Ante la aparición de conducciones no previstas se paralizarán los trabajos.

Se acotará y limitará el paso en zonas con conducciones eléctricas o de gas en suministro.

Se dispondrá de teléfono de las compañías de suministro y de los servicios de emergencia.

El taller-almacén se ubicará en el lugar señalado en los planos; estará dotado de puerta, ventilación por 'corriente de aire' e iluminación artificial en su caso.

El transporte de llaves a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contraluz).

Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	116/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda:

'NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE' QUE ES EXPLOSIVO.

1.5.7.2 RED INTERIOR

Red interior de local: Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación y colocación de la red interior, la cual la realizaremos mediante tuberías de acero galvanizado, con uniones roscadas con junta de teflón. Se incluyen las operaciones de anclaje, roscado, conexionado y pruebas de servicio de las instalaciones. Los tubos, en sus tramos horizontales bajo techo, se sujetarán mediante tirantes cada 2 metros. Los tubos empotrados en las paredes y siguiendo las especificaciones del proyecto, se protegerán con una vaina de tubo de pvc corrugado.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos o aplastamientos por objetos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	117/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma, o de P.V.C.
- Traje para tiempo lluvioso.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario)

Además, en el tajo de soldadura utilizarán:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Manoplas de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

El taller-almacén estará dotado de puerta, ventilación por 'corriente de aire' e iluminación artificial en su caso.

El transporte de conducciones, anillos, llaves, bombas y depósitos a hombros por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contraluz).

Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	118/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La iluminación de tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2m.

La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda:

'NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE' QUE ES EXPLOSIVO.

Se deberá tener precaución en el manejo de la sierra y de la roscadora de tubo.

Usaremos guantes de seguridad en el manejo de los tubos para evitar cortes.

1.5.8 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

1.5.8.1 ARQUETA

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la realización de arquetas, conforme se especifica el proyecto de ejecución.

Se incluyen las operaciones de apertura de excavaciones, la ejecución de la arqueta y las pruebas de servicio, para ello:

Se deberá ejecutar la solera y formación de pendientes mediante hormigón en masa.

Se realizarán las paredes, que serán de fábrica de ladrillo cerámico perforado aparejado de 12 cm de espesor. El interior será enfoscado con mortero.

El cerco será de perfil laminado L50.5 mm al que irán soldadas las armaduras de la tapa de hormigón.

La tapa la realizaremos mediante una losa sustentada en cuatro bordes de hormigón.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones			Página	119/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Exposición al ruido	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Exposición a vibraciones	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Iluminación inadecuada	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado
Trabajos en intemperie	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Carencia de oxígeno	Media	Extremadamente dañino	Importante	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón portaherramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	120/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Usaremos guantes de neopreno en el empleo de hormigón y mortero.

Dispondremos la herramienta ordenada y no por el suelo.

Suspenderemos los trabajos si llueve.

Con temperaturas ambientales extremas suspenderemos los trabajos.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.

Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.

Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.

Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

1.5.8.2 BAJANTES/COLECTORES DE PVC

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación de saneamiento para evacuación de aguas conforme se especifica el proyecto de ejecución.

Se incluyen las operaciones de la colocación de tuberías, sujeción de las mismas, uniones y las pruebas de servicio, para ello:

Bajantes: Colocaremos el tubo y piezas especiales que serán de PVC. Las uniones las sellaremos con colas sintéticas impermeables de gran adherencia, dejando una holgura en el interior de la copa. La sujeción se hará a muros de espesor no inferior a 12 cm. mediante abrazaderas, con un mínimo de dos por tubo, una bajo la copa y el resto a intervalos no superiores de 150 cm, tal como se especifica en el proyecto.

Colectores colgados: Colocaremos el tubo y piezas especiales, que serán de PVC de presión. Sellaremos las uniones con colas sintéticas impermeables de gran adherencia, dejando una holgura en el interior de la copa de 5 mm. Los pasos a través de muros y paredes se protegerán con capa de papel. La sujeción se hará a forjados o losas mediante abrazaderas, con un mínimo de tres por tubo, una bajo la copa y el resto a intervalos no superiores de 150 cm.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	121/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
Caída de objetos en manipulación	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
Contactos eléctricos	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
Exposición al ruido	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
Exposición a vibraciones	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
Iluminación inadecuada	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
Trabajos en intemperie	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	122/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Guantes de cuero.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).
- Cinturón portaherramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Usaremos guantes de neopreno en el empleo de hormigón y mortero.

Dispondremos la herramienta ordenada y no por el suelo.

No permitiremos el trabajo en tajos inferiores.

Usaremos andamiaje en condiciones de seguridad.

En trabajos en altura tendremos colocado el cinturón de seguridad anclado a lugar seguro.

Para la instalación exterior en patios de luces se utilizarán andamios tubulares (ver medidas preventivas del mismo) o bien trabajos verticales por empresa especializada.

Suspenderemos los trabajos si llueve.

Con temperaturas ambientales extremas suspenderemos los trabajos.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.

Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.

Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.

Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Se dispondrá de andamio sobre ruedas con tipología HD-1000

1.5.9 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

1.5.9.1 CONDUCTO DE VENTILACIÓN FORZADA

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la realización del conducto de ventilación, conforme se especifica el proyecto de ejecución.

De fibrocemento: Se deberá seguir escrupulosamente las prescripciones establecidas en el "Plan de trabajo" de esta misma Memoria de Seguridad para el Fibrocemento. Se incluyen las operaciones de colocación de piezas, ensamblado, montaje y las pruebas de servicio, para ello :

Se colocarán las piezas en forma de columna a partir del forjado de techo de la primera planta a ventilar, en el orden definido en los esquemas de Diseño, definido en la Documentación Técnica. Se

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	123/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



extenderá sobre la superficie de asiento de la pieza con un espesor no menor de 1 cm. Se recogerán las rebabas y se apretarán contra la junta procurando que el interior del conducto quede perfectamente liso. Se colocará aislamiento térmico en el paso de los forjados con un coeficiente de conductividad establecido en el proyecto de ejecución. Se colocará alrededor del conducto a su paso a través del forjado.

Cerámico: Se incluyen las operaciones de colocación de piezas, ensamblado, montaje y las pruebas de servicio, para ello :

Se colocarán las piezas destinadas a apoyo sobre el forjado ensamblándolas mediante las pestañas longitudinales, en sus dos lados mayores. Se colocará el aislamiento térmico en el paso de los forjados con un coeficiente de conductividad que se especifica en el proyecto. Se colocarán las piezas en forma de columna a partir del forjado de techo de la primera planta a ventilar, en el orden definido en los esquemas de diseño que figuran en la Documentación Técnica.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
Caída de objetos en manipulación	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	124/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Iluminación inadecuada	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Usaremos gafas de protección para protegernos de salpicaduras.

Prohibiremos el uso de la radial con la protección de la disco quitada o con un disco defectuoso.

Los huecos y bordes de forjado estarán protegidos con redes o barandillas.

Las plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m.

No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.

Usaremos andamios de borriquetas en alturas menores de dos metros.

Usaremos el cinturón de seguridad en trabajos en altura.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.

Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.

Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

De fibrocemento: Se deberá seguir escrupulosamente las prescripciones establecidas en el "Plan de trabajo" de esta misma Memoria de Seguridad para el Fibrocemento.

1.5.10 EVACUACIÓN DE HUMOS Y GASES

1.5.10.1 CONDUCTO DE EVACUACIÓN

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la realización del conducto de evacuación, conforme se especifica el proyecto de ejecución.

Se incluyen las operaciones de colocación de piezas, ensamblado, montaje y las pruebas de servicio, para ello:

Conducto metálico: Colocaremos el conducto que será de un diámetro nominal adecuado al caudal de evacuación necesario.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones		Página	125/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

Lo sujetaremos mediante bridas con anclajes a pared de fábrica resistente. Los empalmes se realizarán mediante las bocas preparadas expreso con juntas. El conducto tendrá las paredes calorifugadas para evitar pérdidas caloríficas y por lo consiguiente falta de tiro.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
Caída de materiales o elementos en manipulación	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
Contactos eléctricos	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
Contactos térmicos	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Extremad. dañino	Importante	No eliminado
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	126/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Usaremos gafas de protección para protegernos de salpicaduras.

Los huecos y bordes de forjado estarán protegidos con redes o barandillas.

Las plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m.

Los conductos no se acopiarán en la plataforma de trabajo, sino que se irán aportando exteriormente.

No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.

Usaremos andamios de borriquetas en alturas menores de dos metros.

Usaremos el cinturón de seguridad en trabajos en altura.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.

Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.

Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

1.5.11 IMPERMEABILIZACIONES

1.5.11.1 LÁMINAS

Las operaciones que se consideran en el análisis de riesgos incluyen el transporte de las láminas desde su lugar de almacenamiento en la obra al lugar de utilización, la preparación de las superficies de los soportes que vayan a impermeabilizarse, conforme se especifica en el proyecto de ejecución y la colocación e impermeabilización sobre la cubierta o sobre el material de aislamiento del inmueble, así como ejecución de elementos singulares tales como bordes, encuentros, desagües y juntas. , conforme se especifica en el proyecto de ejecución.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo	Media	Ligeram.	Tolerable	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	127/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



nivel.		dañino		
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas al vacío.	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados de los trabajos en atmósferas nocivas.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
- Contactos con sustancias corrosivas.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable.
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de las láminas, se instalará una señal de <<peligro de incendios>> y otra de <<prohibido fumar>>.

Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local en el que se está trabajando.

Los acopios de materiales se realizarán teniendo en cuenta su inmediata utilización, tomando la precaución de colocarlos sobre elementos planos a manera de durmientes para así repartir la carga sobre los tableros del tejado, situándolos lo más cerca de las vigas del último forjado.

Se transportará desde su lugar de almacenamiento en la obra a su lugar de utilización debidamente acopiado, en evitación de caídas accidentales por desplome del material.

Las placas deben presentarse en paquetes protegidos para evitar que se produzcan deterioros durante su transporte y su almacenamiento.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	128/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Se prestará especial atención al lugar de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.

Los andamios y plataformas de trabajo tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm., para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.

Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.

La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m.

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a 24 V.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las escaleras de mano a utilizar serán de tipo <<tijera>>, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.

Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos.

Se prohíbe la conexión de aparatos de carga accionados eléctricamente, durante las operaciones de pintura de carriles, en prevención de atrapamientos o caídas de alturas.

El perímetro de las cubiertas transitables, cuando la altura de caída sea igual o menor que 25 m., debe estar protegido por antepechos cuya altura sea 0.95 m., como mínimo, o por barandillas cuya altura sea 1 m., como mínimo, si la altura de caída es mayor, las alturas de los antepechos y de las barandillas deben ser, como mínimo, 1.50 m. y 1.10 m., respectivamente.

Se tenderán cables de seguridad amarrados a puntos fuertes según planos, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.

Las cubiertas no transitables deben permitir el acceso para los trabajos de mantenimiento y de reparación, y en ellas den en disponerse los elementos de seguridad adecuados para la realización de estos trabajos.

Los trabajos en la cubierta se suspenderán siempre que se presenten vientos superiores a 50 km. /h que comprometan la estabilidad de los operarios y puedan desplazar los materiales, así como cuando se produzcan heladas, nevadas y lluvias que hagan deslizantes las superficies del tejado.

Se delimitará la zona de trabajo señalizándola, evitando el paso del personal por la vertical de los trabajos.

Se comprobará igualmente el estado de las protecciones colectivas con anterioridad al inicio de las operaciones de aislamiento en la cubierta.

La colocación de placas asfálticas deberá hacerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	129/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Se dispondrá de un extintor en las inmediaciones del tajo con objeto de proceder a la extinción rápida de un incendio que pudiese provocarse.

Se prohibirá fumar y encender fuego en el tajo, para evitar incendios por la emanación de vapores de los productos adhesivos o por el acopio del material.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la colocación de láminas realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que el estado de anclaje de las líneas de vida está en servicio.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra.
- Comprobar que los operarios que realizan el trabajo son cualificados para esta tarea.
- Comprobar que en los bordes de los forjados se colocan redes de seguridad del tipo horca.
- Comprobar que se colocan barandillas o redes en los huecos del forjado.
- Comprobar que los andamios se utilizan en las debidas condiciones de seguridad y el estado de los mismos es el correcto.
- Comprobar que las escaleras de mano se utilizan en condiciones de seguridad y su estado es correcto.
- Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra.
- Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados es correcto.
- Comprobar que no se fuma o come en las estancias en las que se pinta con pinturas e imprimadores que contienen disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Comprobar que no se realizan trabajos de soldadura o de oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se emplan pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).
- Comprobar que las placas se almacenan en los lugares señalados y establecidos para ello.
- Comprobar que no se acopia el material al borde del forjado.
- Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada.
- Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas.
- Comprobar que se guardan la distancia de seguridad con líneas eléctricas aéreas.
- Comprobar que en los trabajos en altura en los que no haya protección suficiente, los operarios llevan el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Comprobar que se revisa el estado del equipo de gas en la colocación del aislamiento.
- Comprobar que las botellas de propano se mantienen en todo momento en posición vertical.
- Comprobar que no se calientan las botellas de propano mediante el soplete.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	130/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Comprobar que se suspenden los trabajos si llueve.
- Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.

1.5.12 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO

1.5.12.1 PLANCHAS RÍGIDAS O SEMIRÍGIDAS

El uso de las planchas rígidas o semirrígidas de poliestireno, espuma de poliuretano o fibra de vidrio aglomerada, permite acondicionar el interior de locales y viviendas consiguiendo el adecuado comportamiento higrotérmico de los cerramientos mediante la evitación de las condensaciones interiores y de niveles de ruido excesivos.

Para la colocación de estas planchas rígidas, la superficie deberá de encontrarse limpia y seca.

Los salientes más importantes deberán eliminarse y los huecos rellenarlos con arena fina y seca, o bien aplicar una capa de mortero pobre.

Deberá quedar garantizada y asegurada la continuidad del aislamiento y la ausencia de puentes térmicos y/o acústicos, conforme se especifica en el proyecto de ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que respecta a la colocación del material.

Las operaciones que se consideran en el análisis de riesgos incluyen el transporte desde su lugar de almacenamiento en la obra al lugar de utilización, la preparación de las superficies de los soportes que vayan a impermeabilizarse y la aplicación de las planchas.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas al vacío.	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados de los trabajos en atmósferas nocivas.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
- Contactos con sustancias corrosivas.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones		Página	131/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable.
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de las coquillas.

Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén, se instalará una señal de <<peligro de incendios>> y otra de <<prohibido fumar>>.

Se señalizará convenientemente la zona de acopios.

Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local.

Se tenderán cables de seguridad amarrados a puntos fuertes según planos, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.

Los andamios y plataformas de trabajo tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm., para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.

Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.

La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m.

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a 24 V.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las escaleras de mano a utilizar serán de tipo <<tijera>>, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.

Las operaciones de lijados, mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por <<corriente de aire>>, para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.

El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.

Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se coloquen los aislamientos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	132/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la colocación de aislamientos termoacústicos a base de planchas rígidas o super rígidas, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que el estado de anclaje de las líneas de vida está en servicio.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra.
- Comprobar que los operarios que realizan el trabajo son cualificados para esta tarea.
- Comprobar que en los bordes de los forjados se colocan redes de seguridad del tipo horca.
- Comprobar que se colocan barandillas o redes en los huecos del forjado.
- Comprobar que los andamios se utilizan en las debidas condiciones de seguridad y el estado de los mismos es el correcto.
- Comprobar que las escaleras de mano se utilizan en condiciones de seguridad y su estado es correcto.
- Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra.
- Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados.
- Comprobar que no se fuma o come en las estancias en las que se pinta con pinturas e imprimadores que contienen disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).
- Comprobar que no se acopia el material al borde del forjado.
- Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada.
- Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas.
- Comprobar que se guardan la distancia de seguridad con líneas eléctricas aéreas.
- Comprobar que en los trabajos en altura en los que no haya protección suficiente, los operarios llevan el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Comprobar que se suspenden los trabajos si llueve.
- Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.

1.5.12.2 ALICATADOS

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la relación de operaciones que se detallan:

Los paramentos serán limpiados, lavados y aplomados.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	133/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Las piezas se sumergirán previamente en agua a saturación, debiendo orearse a la sombra 12 horas, como mínimo, antes de su colocación.

El alicatado se comenzará a partir del nivel superior del pavimento y antes de realizar éste.

Se desecharán las piezas defectuosas o rotas.

Se colocarán las piezas a punta de paleta, y la torta de mortero cubrirá la totalidad de la superficie del azulejo.

Se colocarán las piezas con mortero cola.

Se comprobará la planeidad de la superficie alicatada con un regle.

Una vez ejecutado el alicatado se rejuntará con cemento blanco o de color. Después del rejuntado los azulejos se limpiarán con estropajo seco 12 horas después de efectuado el rejuntado.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Electrocución.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	134/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados del uso de medios auxiliares.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El corte de las piezas cerámicas a máquina ('tronzadora radial' o 'sierra de disco') deberá hacerse por vía húmeda, sumergiendo la pieza a cortar en un cubo con agua, para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo.

El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará a la intemperie, para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.

Los huecos en el suelo permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en la fase de estructura.

Los trabajos de alicatado de tendedores situados en fachada exigen una protección colectiva (red vertical), o uso de arnés con suspensor fijado a estructura (forjado).

Los andamios sobre borriquetas a utilizar tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm. formados por 3 tablonos trabados entre sí.

Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.

Se prohíbe el uso de borriquetas en tribunas, sin protección contra las caídas desde alturas.

Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalarán redes tensas de seguridad, en evitación de las caídas desde altura.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.

La iluminación mediante portátiles se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	135/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros.

Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios interiores.

Las cajas de plaquetas se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible a los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.

Las cajas de plaquetas en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes de tropiezo.

Cuando se maneje pequeña maquinaria eléctrica se evitará que entre en contacto con humedades o encharcamientos de agua, en evitación de electrocuciones.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de estas tareas realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Vigilar que el personal de albañilería es conocedor de los riesgos de la ejecución del alicatado, y del método correcto de puesta en obra de las unidades integrantes.
- Comprobar que el estado de anclaje de las líneas de vida está en servicio.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra.
- Comprobar que en los bordes de los forjados se colocan redes de seguridad del tipo horca.
- Comprobar que se colocan barandillas o redes en los huecos del forjado.
- Comprobar que los andamios se utilizan en las debidas condiciones de seguridad y el estado de los mismos es el correcto.
- Comprobar que las escaleras de mano se utilizan en condiciones de seguridad y su estado es correcto.
- Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra.
- Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados.
- Comprobar que no se acopia el material al borde del forjado.
- Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada.
- Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas.
- Comprobar que en los trabajos en altura en los que no haya protección suficiente, los operarios llevan el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Comprobar que se suspenden los trabajos si llueve.
- Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.
- Comprobar que los plásticos, cartones, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogen inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	136/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.5.12.3 ENFOSCADOS

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la relación de operaciones que se detallan:

Primeramente, se procederá a la limpieza de la superficie.

Una vez humedecida la superficie se aplicará el mortero y se planeará de forma que éste se introduzca en las irregularidades del soporte, para aumentar su adherencia.

Cuando el enfoscado tenga un acabado rugoso, se le dará directamente el paso de regla.

Cuando el enfoscado tenga un acabado fratasado, se conseguirá pasando sobre la superficie todavía fresca, el fratas mojado en agua, hasta conseguir que ésta quede plana. En exteriores cuando vaya despiezado, la profundidad de la llaga será de 5 mm.

Cuando el enfoscado tenga un acabado bruñido, se conseguirá aplicando sobre la superficie todavía no endurecida, con llana una pasta de cemento tapando poros e irregularidades, hasta conseguir una superficie lisa. En exteriores cuando vaya despiezado, la profundidad de la llaga será de 5 mm.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados de los trabajos	Media	Ligeram.	Tolerable	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	137/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



realizados en ambientes pulverulentos.		dañino		
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Gafas protectoras.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.

Se ejecutarán los enfoscados de fachadas con andamios tubulares, siguiendo los procedimientos preventivos marcados en dicha unidad del presente estudio.

Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.

Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, sin protección contra las caídas desde alturas.

Se colgarán los elementos firmes de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar los trabajos sobre borriquetas en los lugares con riesgo de caída desde altura, según detalles en planos.

Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalarán redes tensas de seguridad entre la tribuna superior y la que sirve de apoyo, según detalle en planos, en evitación del riesgo de las caídas desde altura.

Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalará un cerramiento provisional formado por <<pies derechos>> acañados en suelo y techo, según detalle de planos, a los que se amarrarán tablonos o barras formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidos desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié. Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	138/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La iluminación mediante portátiles se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> y <<rejilla>> de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.

El transporte de <<miras>> sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.

El transporte de sacos aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

Se acordonará la zona en la que pueda caer piedra durante las operaciones de proyección de <<garbancillo>> sobre morteros, mediante cintas de banderolas y letreros de prohibido el paso. Los sacos de aglomerados se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias.

Los sacos de aglomerante se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezos.

Se tenderán cables amarrados a "puntos fuertes" en la zona de cubierta, en los que amarrar el cable fiador del arnés de seguridad, para realizar los enfoscados en exteriores.

Las plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m.

Se deberán señalizar debidamente la zona de acopios.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de estas tareas realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Vigilar que el personal que realiza estas operaciones es conocedor de los riesgos de la ejecución del revestimiento, y del método correcto de puesta en obra de las unidades integrantes.
- Comprobar que el estado de anclaje de las líneas de vida está en servicio.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra.
- Comprobar que los andamios se utilizan en las debidas condiciones de seguridad y el estado de los mismos es el correcto.
- Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra.
- Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados.
- Comprobar que no se acopia el material al borde del forjado.
- Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada.
- Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas.
- Comprobar que en los trabajos en el exterior se suspenden los trabajos si llueve.
- Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.
- Comprobar que las escaleras de mano a utilizar están dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla central de control de apertura máxima, para garantizar su estabilidad.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	139/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Comprobar que los andamios de borriquetas utilizados son correctos para desarrollar las operaciones.

1.5.12.4 GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la relación de operaciones que se detallan:

Primeramente, se procederá a la limpieza de la superficie.

Previamente al revestido, se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas y repasado la pared, tapando los desperfectos que pudiera haber.

Antes de comenzar los trabajos, se limpiará y humedecerá la superficie que se va a revestir.

En los rincones, esquinas y guarniciones de huecos se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de yeso de 12 mm d espesor. La distancia horizontal entre maestras de un mismo paño no será superior a 3 m, para lo cual se situarán maestras intermedias cuando sea necesario.

A continuación, se extenderá la pasta entre maestras, apretándola contra la superficie, hasta enrasar con ella.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones			Página	140/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



pulverulentos.				
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Gafas protectoras.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de guarnecido y enlucido para evitar los accidentes por resbalón.

Los andamios para guarnecido y enlucido de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.

Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, sin protección contra las caídas desde alturas.

Se colgarán los elementos firmes de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar los trabajos sobre borriquetas en los lugares con riesgo de caída desde altura, según detalles en planos.

Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalarán redes tensas de seguridad entre la tribuna superior y la que sirve de apoyo, según detalle en planos, en evitación del riesgo de las caídas desde altura.

Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalará un cerramiento provisional formado por <<pies derechos>> acunados en suelo y techo, según detalle de planos, a los que se amarrarán tabloncillos o barras formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidos desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.

La iluminación mediante portátiles se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> y <<rejilla>> de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	141/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



El transporte de <<miras>> sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.

El transporte de sacos aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

Los sacos de aglomerados se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias.

Los sacos de aglomerante se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezos.

Las plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m.

Se deberán señalizar debidamente la zona de acopios.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de estas tareas realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Vigilar que el personal que realiza estas operaciones es conocedor de los riesgos de la ejecución del revestimiento, y del método correcto de puesta en obra de las unidades integrantes.
- Comprobar que el estado de anclaje de las líneas de vida está en servicio.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra.
- Comprobar que los andamios se utilizan en las debidas condiciones de seguridad y el estado de los mismos es el correcto.
- Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra.
- Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados.
- Comprobar que no se acopia el material al borde del forjado.
- Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada.
- Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas.
- Comprobar que en los trabajos en el exterior se suspenden los trabajos si llueve.
- Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.
- Comprobar que las escaleras de mano a utilizar están dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla central de control de apertura máxima, para garantizar su estabilidad.
- Comprobar que los andamios de borriquetas utilizados son correctos para desarrollar las operaciones.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	142/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.5.12.5 PINTURAS

Plásticas: Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra de pinturas al plástico, la relación de operaciones que se detallan: Primeramente, se procederá a la limpieza de la superficie. Se realizará un lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación, se aplicará una mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, impregnando, los poros de la superficie del soporte. Se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo aplicada a brocha, rodillo o pistola. Se aplicará seguidamente dos manos de acabado con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas al vacío.	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados de los trabajos en atmósferas nocivas.	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
- Contactos con sustancias corrosivas.	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de materiales o elementos en manipulación	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	143/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Contactos eléctricos	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
- Trabajos en intemperie	Alta	Ligeram. dañino	Moderado	Evitado
- Exposición al ruido	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
- Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable.
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Gafas protectoras.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Las pinturas se almacenarán en los lugares señalados en los planos, manteniéndose siempre la ventilación por tiro de aire, para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.

Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".

Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloneros de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias.

Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	144/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.

Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando.

Se tenderán cables de seguridad amarrados a puntos fuertes según planos, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.

Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm., para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.

Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.

Se prohíbe en esta obra, la utilización de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva, para evitar los riesgos de caídas al vacío.

La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m.

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a 24 V.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las escaleras de mano a utilizar serán de tipo <<tijera>>, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad

Las operaciones de lijados, mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por <<corriente de aire>>, para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.

El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.

Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

Procuraremos evitar el contacto de cualquier tipo de pintura con la piel.

Usaremos protectores auditivos en el empleo de compresores de aire.

Usaremos mascarillas específicas para evitar inhalar los vapores procedentes de la pintura

Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos de la necesidad de una profunda higiene personal, antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

Las pinturas de cerchas de la obra se ejecutarán desde el interior de "guindolas" de soldador, con el fiador del arnés de seguridad amarrado a un punto firme de la propia cercha.

Se tenderán redes horizontales, sujetas a puntos firmes de la estructura, según detalles de planos, bajo el tajo de pintura de cerchas (y asimilables) para evitar el riesgo de caída desde alturas.

Se prohíbe la conexión de aparatos de carga accionados eléctricamente, durante las operaciones de pintura de carriles, en prevención de atrapamientos o caídas de alturas.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	145/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Se prohíbe realizar "pruebas de funcionamiento" de las instalaciones, durante los trabajos de pintura de señalización.

Deberá señalizarse debidamente la zona de acopios.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de estas tareas realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Vigilar que el personal que realiza estas operaciones es conocedor de los riesgos de la ejecución del revestimiento, y del método correcto de puesta en obra de las unidades integrantes.
- Comprobar que el estado de anclaje de las líneas de vida está en servicio.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra.
- Comprobar que los andamios se utilizan en las debidas condiciones de seguridad y el estado de los mismos es el correcto.
- Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra.
- Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados.
- Comprobar que no se acopia el material al borde del forjado.
- Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada.
- Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas.
- Comprobar que en los trabajos en el exterior se suspenden los trabajos si llueve.
- Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.
- Comprobar que los botes, plásticos, cartones, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogen inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior.
- Comprobar que las escaleras de mano a utilizar están dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla central de control de apertura máxima, para garantizar su estabilidad.
- Comprobar que los andamios de borriquetas utilizados son correctos para desarrollar las operaciones.
- Comprobar que el almacén de pinturas se encuentra en el lugar señalado en los planos, manteniendo la ventilación constante, para evitar la condensación de vapores.
- Comprobar que los productos utilizados se almacenarán totalmente separados de los disolventes y colas, para evitar posibles incendios.
- Comprobar que los letreros de "peligro de incendio" y de "prohibido fumar", sobre la puerta de acceso a los almacenes de pinturas y disolventes y son visibles.
- Comprobar que hay dos extintores de polvo químico seco, ubicados cada uno al lado de la puerta de cada almacén.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	146/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Comprobar que en el acceso a cada planta donde se están utilizando disolventes hay un letrero de "prohibido fumar".

1.5.13 PAVIMENTOS

1.5.13.1 PAVIMENTO DE BALDOSAS NO PÉTREAS

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes: Inicialmente sobre el forjado o solera se extenderá una capa de arena; sobre ésta irá extendiéndose el mortero de cemento, cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado. Previamente a la colocación de las baldosas y con el mortero fresco espolvorearemos éste con cemento.

Humedecidas previamente, las baldosas las colocaremos sobre la capa de mortero a medida que se vaya extendiendo.

Finalmente extenderemos la lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las baldosas para el relleno de juntas, y una vez seca se eliminarán los restos de la misma y se limpiará la superficie.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de personas a distinto nivel	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
- Exposición al ruido	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
- Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Golpes y cortes por objetos o	Media	Extremad.	Importante	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	147/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

herramientas		dañino		
- Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado
- Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Dermatitis por contacto con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Ropa de trabajo.
- Gafas protectoras.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los trabajos de solado en balcones y tendedores de fachada exigen el empleo de protección colectiva (red vertical) o uso obligatorio de arnés con suspensor, que se fijara a soportes estructurales o a cuerdas fiadoras con fijación mecánica en forjado techo de planta.

El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda en evitación de lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas.

El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.

Los huecos en el suelo permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en la fase de estructura.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	148/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento en torno a 1.50 m.

La iluminación mediante portátiles se efectuará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.

Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las piezas de pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido. El conjunto se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrames de la carga.

Las piezas de pavimento sueltas se izarán perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte, en evitación de accidentes por derrame de la carga.

Los sacos de aglomerante se izarán perfectamente apilados en el interior de jaulones de izado, en evitación de accidentes por derrame de la carga.

En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.

Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.

Se colgarán cables de seguridad anclados a elementos firmes de la estructura, según detalle de planos, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar los trabajos de instalación del peldaño definitivo de las escaleras.

Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros.

Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios interiores.

Las cajas de las piezas del pavimento se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible a los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de estas tareas realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Vigilar que el personal de albañilería es conocedor de los riesgos de la ejecución del revestimiento del suelo, y del método correcto de puesta en obra de las unidades integrantes.
- Comprobar que el estado de anclaje de las líneas de vida está en servicio.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	149/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra.
- Comprobar que en los bordes de los forjados se colocan redes de seguridad del tipo horca.
- Comprobar que se colocan barandillas o redes en los huecos del forjado.
- Comprobar que los andamios se utilizan en las debidas condiciones de seguridad y el estado de los mismos es el correcto.
- Comprobar que las escaleras de mano se utilizan en condiciones de seguridad y su estado es correcto.
- Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra.
- Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados.
- Comprobar que no se acopia el material al borde del forjado.
- Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada.
- Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas.
- Comprobar que en los trabajos en altura en los que no haya protección suficiente, los operarios llevan el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Comprobar que se suspenden los trabajos si llueve.
- Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.
- Comprobar que los plásticos, cartones, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogen inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior.

1.5.13.2 PAVIMENTOS DE MADERA

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes: Inicialmente sobre el forjado o solera se extenderá una capa de mortero de cemento cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado.

Sobre la capa de mortero fresco y a medida que se vaya extendiendo se colocarán las piezas de madera, dejando una separación de 8 mm de los paramentos.

Su colocación deberá realizarse cuando el local esté terminado y acristalado.

Finalmente, y ya acuchilladas y lijadas las baldosas de parqué, se procederá a extender por la superficie una primera mano de barniz, aplicada de la forma y en la cantidad indicadas por el fabricante del mismo, y se lijará una vez seca.

Por último, se aplicarán otras dos manos.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo	Media	Ligeram.	Tolerable	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	150/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



nivel.		dañino		
- Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Dermatitis por contacto con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caídas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mascarilla con filtro químico recambiable, específico para el disolvente o cola a utilizar.
- Ropa de trabajo.
- Gafas protectoras.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El corte de la madera mediante sierra circular se ejecutará situándose el operario a sotavento, para evitar respirar los productos del corte en suspensión.

Los paquetes de laminas de madera serán transportados por un mínimo de dos hombres, para evitar accidentes por descontrol de la carga.

En los accesos a zonas en fase de entarimado, se instalarán letreros de <<prohibido el paso, superficie irregular>>, para prevenir las caídas al mismo nivel.

Los lugares en fase de lijado de madera permanecerán constantemente ventilados para evitar la formación de atmósferas nocivas (o explosivos) por polvo de madera.

Las lijadoras a utilizar, estarán dotadas de doble aislamiento (o conexión a tierra de todas sus partes metálicas), para evitar los accidentes por contacto con la energía eléctrica.

Las pulidoras a utilizar tendrán el manillar de manejo y control revestido de material aislante de la electricidad para evitar los contactos con la energía eléctrica.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	151/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Las pulidoras a utilizar estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos (o abrasiones) por contacto con las lijas o los cepillos.

Las operaciones de mantenimiento y sustitución de lijas se efectuarán siempre con la máquina <<desenchufada de la red eléctrica>>.

El aserrín producido, será barrido mediante cepillos y eliminado inmediatamente de las plantas.

En todo momento se mantendrán limpios y ordenados los lugares de trabajo, para evitar los accidentes por tropiezos o por pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.

Durante el empleo de colas y disolventes se mantendrán constantemente una corriente de aire suficiente como para la renovación constante y evitar las posibles intoxicaciones.

Se establecerá en el lugar señalado en los planos, el almacén para las colas y disolventes. Este almacén mantendrá siempre la ventilación constante, para evitar la condensación de vapores.

Queda prohibido mantener o almacenar botes de disolventes y colas sin estar perfectamente cerrados, en evitación de las atmósferas nocivas.

Las maderas empleadas se almacenarán totalmente separados de los disolventes y colas, para evitar posibles incendios.

Se instalarán letreros de "peligro de incendio" y de "prohibido fumar", sobre la puerta de acceso a los almacenes de colas y disolventes y a los productos de corcho.

Se instalarán dos extintores de polvo químico seco, ubicados cada uno al lado de la puerta de cada almacén.

En el acceso a cada planta donde se estén utilizando colas y disolventes se instalará un letrero de "prohibido fumar".

Se prohíbe abandonar directamente sobre el suelo, cortantes, tijeras, cuchillos y grapadoras, con el fin de evitar tropiezos cortes o pinchazos.

Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por las zonas de obra, en fases, con riesgo de caída de objetos.

Se señalizará debidamente la zona de acopios de productos en el tajo.

Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento en torno a 1.50 m.

La iluminación mediante portátiles se efectuará con "portalámparas estancos con mango aislante" provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.

Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Se colgarán cables de seguridad anclados a elementos firmes de la estructura, según detalle de planos, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar los trabajos de instalación del peldaño definitivo de las escaleras.

Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros.

Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios interiores.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	152/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Las cajas de las piezas del pavimento se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible a los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.

Procuraremos el tener ventilada la zona donde se esté aplicando los productos mencionados.

Usaremos rodilleras protectoras en los trabajos y operaciones realizados en el suelo.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de estas tareas realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Vigilar que el personal de albañilería es conocedor de los riesgos de la ejecución del revestimiento del suelo, y del método correcto de puesta en obra de las unidades integrantes.
- Comprobar que el estado de anclaje de las líneas de vida está en servicio.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra.
- Comprobar que en los bordes de los forjados se colocan redes de seguridad del tipo horca.
- Comprobar que se colocan barandillas o redes en los huecos del forjado.
- Comprobar que los andamios se utilizan en las debidas condiciones de seguridad y el estado de los mismos es el correcto.
- Comprobar que las escaleras de mano se utilizan en condiciones de seguridad y su estado es correcto.
- Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra.
- Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados.
- Comprobar que no se acopia el material al borde del forjado.
- Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada.
- Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas.
- Comprobar que en los trabajos en altura en los que no haya protección suficiente, los operarios llevan el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Comprobar que se suspenden los trabajos si llueve.
- Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.
- Comprobar que los plásticos, cartones, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogen inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior.
- Comprobar que el corte de la madera mediante sierra circular se ejecuta situándose el operario a sotavento, para evitar respirar los productos del corte en suspensión.
- Comprobar que los paquetes de lamas de madera son transportados por un mínimo de dos hombres, para evitar accidentes por descontrol de la carga.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	153/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Comprobar que en los accesos a zonas en fase de entarimado, se instalan letreros de <<prohibido el paso, superficie irregular>>, para prevenir las caídas al mismo nivel.
- Comprobar que los lugares en fase de lijado de madera permanecen constantemente ventilados para evitar la formación de atmósferas nocivas (o explosivos) por polvo de madera.
- Comprobar que las operaciones de mantenimiento y sustitución de lijas en las máquinas se efectúan siempre con la máquina <<desenchufada de la red eléctrica>>.
- Comprobar que el aserrín producido, será barrido mediante cepillos y eliminado inmediatamente de las plantas.

1.5.13.3 SOLERAS DE HORMIGÓN

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes:

Hormigón armado: Se extenderá sobre el terreno limpio y compactado a mano, una capa de 10 cm de espesor, de arena de río, con tamaño máximo de grano 0.50 cm, para frenar la ascensión capilar del agua. Se colocará un mallazo de acero corrugado para evitar retracciones superficiales.

Se verterá el hormigón mediante bombeo o mediante vertido directo desde el camión-hormigonera. La superficie se terminará mediante reglado. El curado se realizará mediante riego que no produzca deslavado.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones		Página	154/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Polainas impermeables.
- Arnés de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento en torno a 1.50 m.

La iluminación mediante portátiles se efectuará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.

Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

En los trabajos realizados a la intemperie, se suspenderán los trabajos si llueve.

Tendremos cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.

Señalizaremos las zonas recién hormigonadas para evitar accidentes.

En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.

Los materiales empleados se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.

En el empleo de la pulidora desbastadora emplearemos protectores auditivos y calzado antideslizante.

El agua procedente del proceso de desbastado y pulido la recogeremos mediante medios mecánicos y vertida a un contenedor.

Los lugares en fase de pulimento se señalarán mediante rótulos de: "peligro pavimento resbaladizo".

Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de la electricidad.

Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar estarán dotadas de doble aislamiento, para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	155/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos, por contacto con los cepillos y las lijas.

Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de estas tareas realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Vigilar que el personal de albañilería es conocedor de los riesgos de la ejecución de la solera, y del método correcto de puesta en obra de las unidades integrantes.
- Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra.
- Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados.
- Comprobar que no se acopia el material al borde del forjado.
- Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada.
- Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas.
- Comprobar que se suspenden los trabajos si llueve.
- Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.

1.5.14 FALSOS TECHOS

1.5.14.1 FALSO TECHO CONTINUO

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes:

Escayola: Las placas de escayola se colocarán mediante anclajes específicos de acero inoxidable. Se dispondrá de un mínimo de 3 fijaciones por metro cuadrado, uniformemente repartidas y no alineadas. Se verificará la correcta planeidad de las placas mediante un regle. El relleno de uniones de planchas se efectuará con fibras vegetales o sintéticas y pasta de escayola.

Si en el proyecto existen estos elementos se deberá tener en cuenta:

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Cortes por uso de herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Golpes por uso de	Media	Ligeram.	Tolerable	Evitado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	156/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



herramientas.		dañino		
- Caídas al vacío.	Media	Extremad. dañino	Importante	Evitado
- Caídas al mismo nivel.	Media	Ligeram. dañino	Tolerable	Evitado
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Dermatitis.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Gafas protectoras.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de intercomunicación interna de obra. Cuando un paso quede cortado temporalmente por los andamios se utilizará un <<paso alternativo>> que se señalizará con carteles de <<dirección obligatoria>>.

Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablonos, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.

Los andamios para la instalación de falsos techos se ejecutarán sobre borriquetas de madera o metálicas. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.

Los andamios para la instalación de falsos techos sobre rampas tendrán la superficie de trabajo horizontal y bordeado de barandillas reglamentarias. Se permite el apoyo en peldaño definitivo y borriqueta siempre que ésta se inmovilice y los tablonos se anclen, acúñen, etc.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones		Página	157/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

Se tenderán cables de seguridad anclados entre los forjados de alturas correlativas, para controlar el riesgo de caída desde altura en los tajos de construcción de falsos techos sobre rampas de escalera, próximos a patios, en terrazas, ...

Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.

La zona de trabajo tendrá una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.

La iluminación mediante portátiles se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>>, y <<rejilla>> de protección de bombilla; la energía eléctrica los alimentará a 24 V.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Para apuntalar las placas hasta el endurecimiento del <<cuelgue>> (de estopada, de caña,...), se utilizarán soportes de tabloncillo sobre puntales metálicos telescópicos, para evitar los accidentes por desplome de placas.

Las <<miras>> se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que, al caminar, el extremo que va por delante se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios.

El transporte de <<miras, tabloncillos y puntales>> sobre carretilla, se efectuará atando firmemente el paquete a transportar a la carretilla de mano, para evitar los accidentes por desplome de las miras.

Los sacos y planchas se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos en evitación de sobrecargas innecesarias.

Los acopios de sacos o planchas se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de estas tareas realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Vigilar que el personal que realiza estas operaciones es conocedor de los riesgos de la ejecución del revestimiento, y del método correcto de puesta en obra de las unidades integrantes.
- Comprobar que el estado de anclaje de las líneas de vida está en servicio.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra.
- Comprobar que los andamios se utilizan en las debidas condiciones de seguridad y el estado de los mismos es el correcto.
- Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra.
- Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	158/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Comprobar que no se acopia el material al borde del forjado.
- Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada.
- Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas.
- Comprobar que en los trabajos en el exterior se suspenden si llueve.
- Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.
- Comprobar que las escaleras de mano a utilizar están dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla central de control de apertura máxima, para garantizar su estabilidad.
- Comprobar que los andamios de borriquetas utilizados son correctos para desarrollar las operaciones.

1.6 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESTABLECIDAS.

MAQUINARIA DE OBRA

Relación de maquinaria empleada en la obra que cumple las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra, con identificación de los riesgos laborales indicando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

TODO EQUIPO TÉCNICO, MAQUINARIA O MEDIO AUXILIAR EXIGE LOS SIGUIENTES PROTOCOLOS:

- LIBRO DE REGISTRO DE LA MAQUINARIA (FECHA DE COMPRA, MARCA, REVISIONES, COMPRAVENTA)
- CERTIFICADO ULTIMA REVISION Y VISTO BUENO ESTADO DE SERVICIO
- AUTORIZACION DE USO A LOS OPERARIOS DESTINADOS A SU USO
- CERTIFICADO FORMACION ESPECIFICA SOBRE EL USO, CON ESPECIFICACION DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS
- CERTIFICADO DE MONTAJE DE ELEMENTOS DE GRAN MAQUINARIA, ANDAMIOS Y MEDIOS AUXILIARES QUE REQUIERAN MONTAJE EN OBRA

1.6.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se utilizará en esta obra la carretilla elevadora para mover los materiales desde el punto de descarga hasta los distintos puntos donde van a utilizarse.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	159/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La carretilla elevadora ofrece, al mismo tiempo, un sistema de transporte y de elevación, de esta forma, evita la necesidad de montacargas o de cualquier tipo de maquinaria de elevación. Incluso cuando se requiere un montacargas, la carretilla elevadora es necesaria, particularmente desde que los materiales vienen embalados según unas normas que se ajustan a las características de las carretillas elevadoras.

Tienen la posibilidad de transportar, tanto horizontalmente como verticalmente, y levantar cargas de varias toneladas, aunque para las obras de construcción las carretillas de 1000 a 5000 kg. son las más usuales.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de maquinaria se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos propios de la máquina

- Atropello de personas.
- Vuelcos.
- Colisiones.
- Atrapamientos.
- Desprendimiento del material.
- Vibraciones.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar del vehículo.
- Contactos con energía eléctrica.
- Quemaduras durante el mantenimiento.
- Sobreesfuerzos.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de abrigo (en tiempo frío).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El contratista se asegurará de que es manejada por trabajadores cuya competencia y conocimiento han sido adquiridos por medio de la educación, formación y experiencia práctica revelante.

La utilización de este equipo se efectuará de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante. En caso de no disponer de dicho manual, deberá atenderse a las instrucciones elaboradas en el documento de adecuación del equipo al RD 1215/1997 redactado por personal competente.

A) Normas de manejo:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	160/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1. Manipulación de cargas:

La manipulación de cargas debería efectuarse guardando siempre la relación dada por el fabricante entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar.

Recoger la carga y elevarla unos 15 cms. sobre el suelo para el transporte de la misma.

Circular llevando el mástil inclinado el máximo hacia atrás.

Situar la carretilla frente al lugar previsto y en posición precisa para depositar la carga.

Elevar la carga hasta la altura necesaria manteniendo la carretilla frenada. Para alturas superiores a 4 mts. programar las alturas de descarga y carga con un sistema automatizado que compense la limitación visual que se produce a distancias altas.

Avanzar la carretilla hasta que la carga se encuentre sobre el lugar de descarga.

Situar las horquillas en posición horizontal y depositar la carga, separándose luego lentamente.

Las mismas operaciones se efectuarán a la inversa en caso de desapilado.

La circulación sin carga se deberá hacer con las horquillas bajas.

2. Circulación por rampas:

La circulación por rampas o pendientes deberá seguir una serie de medidas que se describen a continuación:

a) Si la pendiente tiene una inclinación inferior a la máxima de la horquilla ($\alpha < \beta$) se podrá circular de frente en el sentido de descenso, con la precaución de llevar el mástil en su inclinación máxima.

b) Si el descenso se ha de realizar por pendientes superiores a la inclinación máxima de la horquilla ($\alpha > \beta$), el mismo se ha de realizar necesariamente marcha atrás.

c) El ascenso se deberá hacer siempre marcha adelante.

B) Inspecciones previas a la puesta en marcha y conducción:

Antes de iniciar la jornada el conductor debe realizar una inspección de la carretilla que contemple los puntos siguientes:

- a) Ruedas (banda de rodaje, presión, etc.).
- b) Fijación y estado de los brazos de la horquilla.
- c) Inexistencia de fugas en el circuito hidráulico.
- d) Niveles de aceites diversos.
- e) Mandos en servicio.
- f) Protectores y dispositivos de seguridad.
- g) Frenos de pie y de mano.
- h) Embrague, Dirección, etc.
- i) Avisadores acústicos y luces.

En caso de detectar alguna deficiencia deberá comunicarse al servicio de mantenimiento y no utilizarse hasta que no se haya reparado.

Toda carretilla en la que se detecte deficiencia o se encuentre averiada deberá quedar claramente fuera de uso advirtiéndolo mediante señalización. Tal medida tiene especial importancia cuando la empresa realiza trabajo a turnos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	161/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



C) Normas generales de conducción y circulación:

Se dan las siguientes reglas genéricas a aplicar por parte del conductor de la carretilla en la jornada de trabajo:

- a) No conducir por parte de personas no autorizadas.
- b) No permitir que suba ninguna persona en la carretilla.
- c) Mirar en la dirección de avance y mantener la vista en el camino que recorre.
- d) Disminuir la velocidad en cruces y lugares con poca visibilidad.
- e) Circular por el lado de los pasillos de circulación previstos a tal efecto manteniendo una distancia prudencial con otros vehículos que le precedan y evitando adelantamientos.
- f) Evitar paradas y arranques bruscos y virajes rápidos.
- g) Transportar únicamente cargas preparadas correctamente y asegurarse que no chocará con techos, conductos, etc. por razón de altura de la carga en función de la altura de paso libre.
- h) Deben respetarse las normas del código de circulación, especialmente en áreas en las que pueden encontrarse otros vehículos.
- i) No transportar cargas que superen la capacidad nominal.
- j) No circular por encima de los 20 Km/h. en espacios exteriores y 10 Km/h. en espacios interiores.
- k) Cuando el conductor abandona su carretilla debe asegurarse de que las palancas están en punto muerto, motor parado, frenos echados, llave de contacto sacada o la toma de batería retirada. Si está la carretilla en pendiente se calzarán las ruedas.
- l) Asimismo la horquilla se dejará en la posición más baja.
- m) No guardar carburante ni trapos engrasados en la carretilla elevadora, se puede prender fuego.
- n) Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
- ñ) Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con la carretilla elevadora.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que el operador de esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

1.6.2 CAMIÓN GRÚA

Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de descarga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.

Lo utilizaremos en las operaciones de descarga de materiales en la obra.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de maquinaria se deberá tener en cuenta:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	162/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Identificación de riesgos propios de la máquina

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o al bajar.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.

Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.

Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.

El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.

Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.

Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.

Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.

Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.

Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.

El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.

Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrá operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.

No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que el operador de esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	163/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.6.3 MAQUINARIA DE TRANSPORTE

1.6.3.1 DUMPER

Lo utilizaremos en la obra para realiza tareas de autocarga moviéndose por terrenos difíciles y superando mayores pendientes gracias a su tracción a las cuatro ruedas.

Se utilizará para las operaciones de carga y transporte de áridos, ladrillos o escombros de manera ágil y eficaz.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de maquinaria se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos propios de la máquina

- Atropello de personas.
- Vuelcos.
- Colisiones.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Desprendimiento de tierras.
- Vibraciones.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar del vehículo.
- Contactos con energía eléctrica.
- Quemaduras durante el mantenimiento.
- Golpes debidos a la manguera de suministro de aire.
- Sobreesfuerzos.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de abrigo (en tiempo frío).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los accesos y caminos de la obra se conservarán en adecuado estado para la circulación evitando la circulación de blandones y embarramientos excesivos.

La máquina deberá de estacionarse siempre en los lugares establecidos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	164/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Se señalizarán todas las zonas, para advertencia de los vehículos que circulan. Asimismo, se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe de aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras.

Antes de poner en servicio la máquina, se comprobarán el estado de los dispositivos de frenado, neumáticos, batería, niveles de aceite y agua, luces y señales acústicas y de alarma.

El operario que maneje la máquina debe de ser cualificado, con buena capacidad visual, experiencia y dominio de la máquina.

Los accidentes más frecuentes son ocasionados por el basculamiento de la máquina, por ello será necesario no cargarlos exageradamente, sobre todo en terrenos con gran declive. Su velocidad en estas operaciones debe reducirse por debajo de los 20 km/h.

No se cargará el cubilote por encima de la zona de carga máxima en él marcada.

Las pendientes se podrán remontar de forma más segura en marcha hacia atrás, pues de lo contrario, podría volcar.

Se prohíbe transportar piezas que sobresalgan lateralmente del cubilote.

Los dumpers, sobre todo los de gran capacidad, presentan serios peligros en los desplazamientos hacia atrás por su poca visibilidad, por ello deberán de incorporar avisadores automáticos acústicos de esta operación.

Se colocarán topes que impidan el retroceso.

Será imprescindible disponer de pórtico de seguridad antivuelco, con cinturón de seguridad complementario a él.

Se prohibirá la circulación por pendientes superiores al 20 por ciento o al 30 por ciento, en terrenos húmedos o secos, respectivamente.

Es conveniente coger la manivela colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos, evitando posibles golpes.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que el operador de esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

1.6.3.2 CAMIÓN TRANSPORTE

Utilizaremos el camión de transporte en diversas operaciones en la obra, por la capacidad de la cubeta, utilizándose en transporte de materiales, tierras, y otras operaciones de la obra, permitiendo realizar notables economías en tiempos de transporte y carga.

Permiten obtener un rendimiento óptimo de la parte motriz reduciendo los tiempos de espera y de maniobra junto a la excavadora.

La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	165/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Este tipo de transporte ha sido elegido porque se considera que para la naturaleza de las operaciones a realizar en la obra es el más apropiado desde el punto de vista de la seguridad.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de maquinaria se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos propios de la máquina

- Atropello de personas.
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelcos por fallo de taludes.
- Vuelcos por desplazamiento de carga.
- Atrapamientos, por ejemplo, al bajar la caja.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes.

Antes de subir a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.

Se deberá hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.

Se comprobarán los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua.

No se podrá circular por el borde de excavaciones o taludes.

Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.

No se deberá circular nunca en punto muerto.

No se deberá circular demasiado próximo al vehículo que lo preceda.

No se deberá transportar pasajeros fuera de la cabina.

Se deberá bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con el levantado.

No se deberá realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado, sin haberlo calzado previamente.

Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	166/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.

El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.

Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.

La carga se tatará con una lona para evitar desprendimientos.

Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

A) Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga.

El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.

Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.

Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.

Subir a la caja del camión con una escalera.

Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidentes.

Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.

No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que el operador de esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

1.6.3.3 CAMIÓN CONTENEDOR

Este tipo de camión se utilizará en la obra para transportar los contenedores donde se vierten los escombros y las tierras sacadas de la obra a realizar.

La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de maquinaria se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos propios de la máquina

- Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caída al subir o bajar de la caja.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	167/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Atrapamiento en la subida o bajada del contenedor.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de abrigo (en tiempo frío).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

A) Medidas preventivas de carácter general:

Los camiones que trabajen en esta obra dispondrán de los siguientes medios en perfecto estado de funcionamiento:

Faros de marcha hacia adelante.

Faros de marcha hacia atrás.

Intermitentes de aviso de giro.

Pilotos de posición delanteros y traseros.

Servofreno.

Freno de mano.

Avisador acústico automático de marcha atrás.

Cabina antivuelco antiimpacto.

Aire acondicionado en la cabina.

Toldos para cubrir la carga.

B) Mantenimiento diario:

Diariamente, antes de empezar el trabajo, se inspeccionará el buen estado de:

Motor.

Sistemas hidráulicos.

Frenos.

Dirección.

Luces.

Avisadores acústicos.

Neumáticos.

La carga seca se regará para evitar levantar polvo.

Se prohibirá cargarlos por encima de su carga máxima.

Se colocarán topes de final de recorrido a un mínimo de 2 metros del borde superior de los taludes.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	168/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



C) Medidas preventivas a seguir por el conductor:

Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.

Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.

Se prohibirá expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

Para subir y bajar del camión utilizar los escalones y las asas dispuestas en el vehículo.

No subir a la máquina utilizando las llantas, ruedas u otros salientes.

No hacer -ajustes- con el motor en marcha, se pueden quedar atrapados.

No permitir que personas no autorizadas suban o conduzcan el camión.

No trabajar con el camión en situaciones de -media avería-, antes de trabajar, repararlo bien.

Antes de poner en marcha el motor, o bien antes de abandonar la cabina, asegurarse de que ha instalado el freno de mano.

No guardar carburante ni trapos engrasados en el camión, se puede prender fuego.

Si se calienta el motor, no levantar en caliente la tapa del radiador, se pueden sufrir quemaduras.

Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío.

Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables, si se han de manipular, hacerlo con guantes, no fumar ni acercar fuego.

Si se ha de manipular el sistema eléctrico, desconectar la máquina y sacar la llave de contacto.

Al parar el camión, poner tacos de inmovilización en las ruedas.

Si hace falta arrancar el camión con la batería de otro vehículo, vigilar las chispas, ya que los gases de la batería son inflamables y podría explotar.

Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.

Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con el camión.

Antes de subir a la cabina, dar una vuelta completa al vehículo para vigilar que no haya nadie durmiendo cerca.

No arrancar el camión sin haber bajado la caja, ya que se pueden tocar líneas eléctricas.

Si se toca una línea eléctrica con el camión, salir de la cabina y saltar lo más lejos posible evitando tocar tierra y el camión al mismo tiempo. Evitar también, que nadie toque tierra y camión al mismo tiempo, hay mucho peligro de electrocución.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que el operador de esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	169/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.6.4 MAQUINARIA MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN

1.6.4.1 CAMIÓN HORMIGONERA

Utilizaremos camiones hormigonera para el suministro de hormigón a obra, ya que se considera que son los medios adecuados cuando la confección o mezcla se realiza en una planta central.

El camión hormigonera está formado por una cuba o bombo giratorio soportado por el bastidor de un camión adecuado para soportar el peso.

La cuba o bombo giratorio, tiene forma cilíndrica o bicónica estando montada sobre la parte posterior y en ella se efectúa la mezcla de los componentes.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de maquinaria se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos propios de la máquina

A) Durante la carga:

- Riesgo de proyección de partículas de hormigón sobre cabeza y cuerpo del conductor al no ser recogidos por la tolva de carga.

B) Durante el transporte:

- Riesgo de golpes a terceros con la canaleta de salida al desplegarse por mala sujeción, rotura de la misma o simplemente por no haberla sujetado después de la descarga. Caída de hormigón por la tolva al haberse llenado excesivamente.
- Atropello de personas.
- Colisiones con otras máquinas.
- Vuelco del camión.
- Caídas, por ejemplo, en el interior de alguna zanja.

C) Durante la descarga:

- Golpes en la cabeza al desplegar la canaleta.
- Atrapamiento de dedos o manos en las articulaciones y uniones de la canaleta al desplegarla.
- Golpes en los pies al transportar las canaletas auxiliares o al proceder a unir las a la canaleta de salida por no seguir normas de manutención.
- Golpes a terceros situados en el radio de giro de la canaleta al no fijar esta y estar personas ajenas próximas a la operación de descarga de hormigón.
- Caída de objetos encima del conductor o los operarios.
- Golpes con el cubilote de hormigón.

Riesgos indirectos:

A) Generales:

- Riesgo de vuelco durante el manejo normal del vehículo por causas debidas al factor humano (corto de vista y no ir provisto de gafas, ataques de nervios, de corazón, pérdida de conocimiento, tensión alterada, estar ebrio, falta de responsabilidad, lentitud en los reflejos),

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	170/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



mecánicos (piezas mal ajustadas, rotura de frenos, desgaste en los neumáticos o mal hinchado de los mismos.)

- Riesgo de incendio por un cortocircuito producido en la instalación eléctrica, combustible, etc., por un fallo técnico o humano.
- Riesgo de deslizamiento del vehículo por estar resbaladiza la pista, llevar las cubiertas del vehículo en mal estado de funcionamiento, trabajos en terrenos pantanosos o en grandes pendientes.

B) Durante la descarga:

- Golpes por el cubilote al bajar o al subir cargado con el mismo como consecuencia de un mal manejo del sistema de transporte utilizado.
- Golpes por objetos caídos de lo alto de la obra.
- Contacto de las manos y brazos con el hormigón.
- Aplastamiento por el cubilote al desprenderse el mismo por un fallo en el sistema de transporte.
- Caída de hormigón sobre los trabajadores situados debajo de la trayectoria de las canaletas de descarga.
- Atrapamiento de manos entre el cubilote y la canaleta de salida cuando el cubilote baja vacío y el conductor lo coge para que en su bajada quede en posición correcta.
- Atrapamiento de los pies entre la estructura de la base del cubilote y el suelo cuando esta baja para ser cargado.

C) Durante el mantenimiento de la hormigonera:

- Riesgo de caída de altura desde lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga durante los trabajos de inspección y limpieza.
- Riesgo de caída de altura desde lo alto de la cuba como consecuencia de subir a inspeccionar o a efectuar trabajos de pintura, etc.
- Riesgos de stress acústico en trabajos en el interior de la cuba con martillo neumático utilizado para romper el hormigón fraguado debido a una avería en la hormigonera.
- Riesgo de resbalones y caídas durante las operaciones de engrase a causa de los aceites y grasa acumulados en el suelo.
- Heridas y rasguños en los bordes agudos del vehículo. Inhalación de aceites vaporizados o atomizados que se utilizan para la lubricación de muelles.
- Lesiones en manos y cabeza por las pistolas a alta presión.

D) Durante el mantenimiento del camión:

- Riesgo de atrapamiento entre el chasis y la caja del camión en su posición levantada durante las operaciones de reparación, engrase o revisión, efectuadas por el conductor del camión.
- Riesgo de golpes, torceduras y heridas varias derivadas del mal uso de herramientas utilizadas en la reparación de los vehículos.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de seguridad (antisalpicaduras de pastas).

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	171/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Calzado antideslizante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

A) Se describe la secuencia de operaciones que deberá realizar el conductor del camión para cubrir un ciclo completo con las debidas garantías de seguridad:

- 1- Se pone en marcha el camión y se enfila el camión hasta colocar la tolva de carga justo debajo de la tolva de descarga de la planta de hormigonado.
- 2- El conductor del camión se bajará del mismo e indicará al operario de la planta de hormigonado la cantidad de hormigón que necesita en metros cúbicos, accionando los mandos en la posición de carga y la velocidad de carga.
- 3- Mientras se efectúa la carga llenará el depósito de agua.
- 4- Cuando la cuba está cargada suena una señal acústica con lo que el operario pondrá la cuba en la posición de mezcla y procede a subir al camión para dirigirse a la obra.
- 5- Cuando llega a la obra, hace girar a la cuba a una velocidad superior a la de transporte para asegurar una mezcla adecuada.
- 6- El operario, mediante una pala, limpiará de residuos de hormigón la tolva de carga subiéndose para ello a lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga.
- 7- Se procederá a descargar el hormigón con la ayuda de un cubilote o directamente con la ayuda de canaletas.
- 8- Se limpiará con la manguera las canaletas de salida.
- 9- El resto del agua se introducirá en la cuba para su limpieza y procederá a volver a la planta de hormigonado.
- 10- Al llegar a la planta se descarga el agua del interior de la cuba que durante el trayecto ha ido limpiando de hormigón las paredes de la cuba.

B) Medidas preventivas de carácter general:

La escalera de acceso a la tolva debe estar construida en un material sólido y antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza dotada de un aro quitamiedos a 90 cm. de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400 x 500 mm. y ser de material consistente. Para evitar acumulación de suciedad deberá ser del tipo de rejilla con un tamaño aproximado de la sección libre máxima de 50 mm. de lado. Esta escalera solo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección por un solo operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	172/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La hormigonera no debe tener partes salientes que puedan herir o golpear a los operarios. Los elementos de la hormigonera tales como canaletas de salida, escaleras, guardabarros, etc., deberá pintarse con pintura anticorrosivo para evitar que con el tiempo se puedan romper y lesionar a los operarios.

No subirse a la cuba de la hormigonera ni siquiera estando parada. Cualquier reparación o comprobación se deberá hacer con elementos auxiliares tales como andamios, etc.

Para la visibilidad de las partes de la hormigonera en horas nocturnas se deberán pintar con franjas blancas y negras de pintura reflectante las partes traseras de la hormigonera (cuba, tolvas, canaletas, etc.).

El vehículo debe poseer frenos hidráulicos con doble circuito independiente tanto para el eje trasero como delantero.

Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes.

Deben poseer los dispositivos de señalización que marca el código de la circulación.

Sistemas de alarmas para neumáticos con poco aire. Señal de marcha atrás audible por otros camiones.

Las cabinas deben ser de una resistencia tal y estar instaladas de manera que ofrezcan una protección adecuada al conductor contra la caída de objetos.

Las cabinas deben poseer sistema de ventilación y calefacción.

La cabina debe estar provista de un asiento fijo para el conductor y para los pasajeros autorizados para viajar en ella.

Los asientos deben estar contruidos de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.

Los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 5 Kg., herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.

Para desplegar la canaleta de hormigón se deberán quitar los tornillos de bloqueo haciéndola girar hasta posición de descarga; una vez allí, se quitará la cadena de seguridad y se cogerá por el extremo haciendo girar hasta la posición desplegada. Hay que evitar poner las manos entre las uniones de las canaletas en el momento del despliegue.

Al desplegar la canaleta nunca se debe situar el operario en la trayectoria de giro de la misma para evitar cualquier tipo de golpes.

Las canaletas auxiliares deben ir sujetas al bastidor del camión mediante cadenas con cierre y seguro de cierre.

Después de cada paso de hormigón se deben limpiar con una descarga de agua.

El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.

El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	173/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Cuando se descarga sobre cubilote transportado por grúa el camionero y el operario que ayuda a cargar se separarán de la zona de bajada del cubilote estando siempre pendiente de las evoluciones del mismo.

Si por la situación del grúa se debe acompañar en su bajada al cubilote esto se hará procurando no colocarse entre el cubilote y la parte trasera de la hormigonera para evitar atrapamientos entre ambos elementos.

Se debe poner especial cuidado con la posición de los pies cuando baja el cubilote para evitar que este les atrape contra el suelo.

Una vez cargado el cubilote y separada la canaleta se deben alejar ambos operarios para evitar que un balanceo imprevisto de la carga les golpee.

Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia adelante y sobre todo hacia atrás.

Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.

Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá: ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, llevar brazos o piernas colgando del exterior.

Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16 por ciento, si el camión-hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar a frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16 por ciento se aconseja no suministrar hormigón con el camión.

Al finalizar el servicio y antes de dejar el camión-hormigonera el conductor deberá: poner el freno de mano, engranar una marcha corta y caso necesario bloquear las ruedas mediante calzos.

En cuanto a los trabajos de mantenimiento utilizando herramientas manuales se deben seguir las siguientes normas: seleccionar las herramientas más adecuadas para el trabajo que ha de ser ejecutado, cerciorarse de que se encuentran en buen estado, hacer el debido uso, al terminar el trabajo guardarlas en la caja o cuarto dedicado a ello. Cuando se utilizan pistolas de engrase a presión nunca se deben colocar las manos frente a las toberas de salida.

En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas.

Cuando se haya fraguado el hormigón de una cuba por cualquier razón el operario que maneje el martillo neumático deberá utilizar cascos de protección auditiva de forma que el nivel máximo acústico sea de 80 dB.

Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	174/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20 por 100.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que el operador de esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

1.6.4.2 HORMIGONERA

Hormigonera carretilla: es una máquina utilizada para la fabricación de morteros y hormigón, previo mezclado de diferentes componentes tales como áridos de distinto tamaño y cemento básicamente. En esta obra, utilizaremos estas pequeñas hormigoneras con una capacidad de 80 a 90 litros. Se decide su utilización debido a su robustez, ligereza y silencio, porque funcionan con un pequeño motor monofásico que se conecta a la red. Como son muy manejables, pueden ser transportadas por una sola persona como si de una sola carretilla se tratase.

Hormigonera basculante: es una máquina utilizada para la fabricación de morteros y hormigón previo mezclado de diferentes componentes tales como áridos de distinto tamaño y cemento. Utilizaremos esta hormigonera en la obra porque suele ser de pequeño tamaño, hasta unos 300 l. También por su facilidad en las operaciones del llenado y vaciado, que tienen lugar por la misma abertura. Por último, por la ventaja de la descarga, que se produce por volteo o inclinación del tambor a la vez que sigue girando, lo que acelera la salida de la masa, sin separación ni disgregación de los materiales o componentes.

Hormigonera de tambor horizontal: La hormigonera es una máquina utilizada para la fabricación de morteros y hormigón previo mezclado de diferentes componentes tales como áridos de distinto tamaño y cemento básicamente. Utilizaremos esta hormigonera por sus prestaciones, ya que tienen una capacidad mayor de 300 l. Una de las características principales de este tipo de hormigonera es que posee una tolva junto a la estructura de la máquina para la carga de áridos, y un contador de agua litro a litro.

La hormigonera de eje vertical es una máquina utilizada para la fabricación de morteros y hormigón previo mezclado de diferentes componentes tales como áridos de distinto tamaño y cemento básicamente. Si es necesario obtener un hormigón de alta resistencia con tiempos de amasado relativamente cortos se utilizará estas hormigoneras de plato. Las hormigoneras de plato constan de un recipiente de amasado de forma de bandeja o plato. Los áridos se baten y mezclan por medio de paletas. La más utilizada normalmente es la de plato de amasado Fip y con paletas que dan vueltas en torno a su centro.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de maquinaria se deberá tener en cuenta:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	175/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Identificación de riesgos propios de la máquina

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de seguridad (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Calzado antideslizante.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

A) Motores eléctricos:

Como quiera que muy frecuentemente tengan los mandos en forma de botón o pulsador, es necesario cuidar su instalación, evitando que se puedan accionar accidentalmente los interruptores de puesta en marcha y que sean fáciles de accionar los pulsadores de parada. Éstos no estarán junto al motor, sino preferentemente en la parte exterior, en lugar fácilmente accesible, lejos de la correa de transmisión del motor al cilindro. Sólo se admitirá la colocación del interruptor de puesta en marcha junto a la correa de transmisión si está convenientemente protegida.

Asimismo, los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en la hormigonera o agua.

Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.

Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos. En el caso de que existan más pulsadores para las diferentes marchas de la hormigonera, estarán junto al de puesta en marcha. El pulsador de parada se distinguirá de todos los demás por su alejamiento de éstos y se pintará de color rojo.

En la hormigonera se entiende por contacto indirecto el contacto entre una parte del cuerpo de un trabajador y las masas puestas accidentalmente bajo tensión como consecuencia de un defecto de aislamiento.

Se denomina masa a las partes o piezas metálicas accesibles del equipo eléctrico o en contacto con el mismo que normalmente no están bajo tensión, pero que pueden estarlo si se produce un defecto de aislamiento.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	176/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Bajo ciertas condiciones el peligro aparece cuando el trabajador toca la máquina o equipo eléctrico defectuoso; entonces puede verse sometido a una diferencia de potencial establecida entre la masa y el suelo, entre una masa y otra. En este caso la corriente eléctrica circulará por el cuerpo. Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

B) Motores de gasolina:

Aunque se van a utilizar en la obra hormigoneras eléctricas, si como consecuencia de la necesidad se tuviese que recurrir a una de motor de gasolina deberán tener presente las siguientes medidas preventivas:

En los motores de gasolina de las hormigoneras existe un grave peligro cuando hay una pérdida excesiva o evaporación de combustible líquido o de lubricante, los cuales pueden provocar incendios o explosiones.

La puesta en marcha mediante manivela presenta el peligro de retroceso provocando accidentes en brazo y muñeca. Por lo tanto, debe utilizarse hormigoneras y otros sistemas de arranque que obtengan el desembrague automático en caso de retroceso.

Como hay muchas hormigoneras de antigua fabricación utilizadas en toda clase de trabajos y las manivelas son viejas ofreciendo el peligro de retroceso, se aconseja, al empuñarlas, colocar el dedo pulgar en el mismo lado que los otros dedos y dar el tirón hacia arriba.

Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

C) Elementos de transmisión:

Los principales elementos de transmisión son: poleas, correas y volantes, árboles, engranajes, cadenas, etc. Estos pueden dar lugar a frecuentes accidentes, tales como enredo de partes del vestuario como hilos, bufandas, corbatas, cabellos, etc. Esto trae consecuencias generalmente graves, dado que puede ser arrastrado el cuerpo tras el elemento enredado, sometiéndole a golpes, aplastamientos o fracturas y, en el peor de los casos, amputaciones.

Las defensas de poleas, correas y volantes deben ser recias y fijadas sólidamente a la máquina. Habrán de ser desmontables para casos de limpieza, reparaciones, engrase, sustitución de piezas, etc.

Cuando se realice alguna de las operaciones anteriores, la máquina estará parada. El mecanismo de sujeción del tambor estará resguardado con pantalla.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que el operador de esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	177/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.6.5 PEQUEÑA MAQUINARIA

1.6.5.1 SIERRA CIRCULAR

La sierra circular es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta-herramienta, Utilizaremos la sierra circular en la obra porque es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta herramienta. La transmisión puede ser por correa, en cuyo caso la altura del disco sobre el tablero es regulable.

La operación exclusiva para la que se va a utilizar en la obra es la de cortar o aserrar piezas de madera habitualmente empleadas en las obras de construcción, sobre todo para la formación de encofrados en la fase de estructura, como tableros, rollizos, tablonos, listones, etc.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de maquinaria se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos propios de la máquina

- Cortes.
- Contacto con el dentado del disco en movimiento.
- Golpes y/o contusiones por el retroceso imprevisto y violento de la pieza que se trabaja.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Retroceso y proyección de la madera
- Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento.
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Contacto con las correas de transmisión.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	178/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a 3 metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).

Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

Carcasa de cubrición del disco.

- Cuchillo divisor del corte.
- Empujador de la pieza a cortar y guía.
- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- Interruptor de estanco.
- Toma de tierra.

Se prohibirá expresamente, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.

El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos.

La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.

Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).

En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Deberá sujetarse bien las piezas que se trabajan.

Deberá comprobarse la pérdida de filo en las herramientas de corte.

Se usarán herramientas de corte correctamente afiladas y se elegirán útiles adecuados a las características de la madera y de la operación.

Evitar en lo posible pasadas de gran profundidad. Son recomendables las pasadas sucesivas y progresivas de corte.

Se evitará el empleo de herramientas de corte y accesorios a velocidades superiores a las recomendadas por el fabricante.

Se utilizarán las herramientas de corte con resistencia mecánica adecuada.

No se emplearán accesorios inadecuados.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	179/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



A) Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

Antes de poner la máquina en servicio comprobar que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.

Comprobar que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.

Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.

Los empujadores no son en ningún caso elementos de protección en sí mismos, ya que no protegen directamente la herramienta de corte sino las manos del operario al alejarlas del punto de peligro. Los empujadores deben, por tanto, considerarse como medidas complementarias de las protecciones existentes, pero nunca como sustitutorias de las citadas protecciones. Su utilización es básica en la alimentación de piezas pequeñas, así como instrumento de ayuda para el -fin de pasada- en piezas grandes, empujando la parte posterior de la pieza a trabajar y sujeto por la mano derecha del operario.

No retirar la protección del disco de corte.

Se deberá estudiar la forma de cortar sin necesidad de observar la -trisca-.

El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera -no pasa-, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.

Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.

Comprobar el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.

Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad anti-proyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.

Extraer previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

La alimentación de la pieza debe realizarse en sentido contrario al del giro del útil, en todas las operaciones en que ello sea posible.

B) En el corte de piezas cerámicas:

Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.

Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.

Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.

Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

C) Normas generales de seguridad:

Se recomienda paralizar los trabajos en caso de lluvia y cubrir la máquina con material impermeable. Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	180/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.

Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra y la instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad.

La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.

No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.

Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.

No deberá ser utilizada por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.

La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.

Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectúe la alimentación.

Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.

Para que el disco no vibre durante la marcha se colocarán 'guía-hojas' (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra).

El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales.

Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de los manos extendidos.

Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.

El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido 1/5.

El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.

Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que los operarios que manipulen esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

1.6.5.2 VIBRADOR

Se utilizará el vibrador en la obra para aplicar al hormigón choques de frecuencia elevada con el objetivo de vibrarlo.

Los vibradores que se van a utilizar en esta obra serán: Eléctricos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	181/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Si en el proyecto se utiliza este tipo de maquinaria se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos propios de la máquina

- Descargas eléctricas.
- Caídas desde altura durante su manejo.
- Caídas a distinto nivel del vibrador.
- Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- Vibraciones.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.

Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.

Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica del vibrador, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.

El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.

Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

Los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en el hormigonado o agua.

Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que los operarios que manipulen esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	182/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.6.5.3 CORTADORA MATERIAL CERÁMICO

Para materiales como el gres y la cerámica, utilizaremos en la obra este cortador manual que consta de una plataforma sobre la que se apoyan dos guías deslizantes sobre las que va montado el carro de la herramienta cortante.

Las guías son aceradas e inoxidable y requiere un constante engrase y mantenimiento para facilitar el deslizamiento del carro.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de maquinaria se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos propios de la máquina

- Electrocución.
- Atrapamientos con partes móviles.
- Cortes y amputaciones.
- Proyección de partículas.
- Emanación de polvo.
- Rotura del disco.
- Proyección de agua.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Calzado apropiado.
- Gafas antipartículas.
- Mascarilla antipolvo (caso de no usar chorro de agua).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Todos los elementos móviles irán provistos de sus protecciones.

Se cortará sólo los materiales para los que está concebida.

Se hará una conexión a tierra de la máquina.

Se situará la máquina de tal modo que la proyección de partículas y la evacuación de polvo sea lo menos perjudicial para el resto de los compañeros.

Habrán carteles indicativos de los riesgos principales de la máquina.

Estará dotada de un sistema que permita el humedecido de las piezas durante el corte.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que los operarios que manipulen esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	183/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

1.6.5.4 RADIALES ELÉCTRICAS

Utilizaremos esta herramienta radial eléctrica portátil para realizar diversas operaciones de corte en la obra.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de maquinaria se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos propios de la máquina

- Cortes.
- Contacto con el dentado del disco en movimiento.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Retroceso y proyección de los materiales.
- Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento.
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.

Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.

Usar el equipo de protección personal definido por obra.

No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.

Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.

Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que los operarios que manipulen esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	184/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

1.6.5.5 GRUPO ELECTRÓGENO

El empleo de los generadores o grupos electrógenos en esta obra es imprescindible por la ausencia de red eléctrica en las proximidades, y también debido a que la demanda total de Kw. de la obra es superior a la que puede ofrecer la red general.

Además, porque el enganche a dicha red y el tendido de línea necesario puede originar riesgos latentes a la máquina y equipos utilizados en otras operaciones, por lo que se consideran que es aconsejable la utilización de sistemas propios de producción de energía eléctrica.

Los grupos generadores electrógenos tienen como misión básica la de sustituir el suministro de electricidad que procede de la red general cuando lo aconsejan o exigen las necesidades de la obra.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de maquinaria se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos propios de la máquina

- Electrocución.
- Incendio por cortocircuito.
- Explosión.
- Incendio.
- Ruido.
- Emanación de gases.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Protector acústico o tapones.
- Guantes aislantes para baja tensión.
- Botas protectoras de riesgos eléctricos.
- Casco de seguridad homologado.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.

Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.

Dado que el valor de resistencia de tierra que se exige es relativamente elevado, podrá conseguirse fácilmente con electrodos tipo piqueta o cable enterrado.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	185/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.

Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.

El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.

Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.

La instalación del grupo deberá cumplir lo especificado en REBT.

Las tensiones peligrosas que aparezcan en las masas de los receptores como consecuencia de defectos localizados en ellos mismos o en otros equipos de la instalación conectados a tierra se protegerán con los diferenciales en acción combinada con la toma de tierra.

La toma de tierra, cuando la instalación se alimenta del grupo, tiene por objeto referir el sistema eléctrico a tierra y permitir el retorno de corriente de defecto que se produzca en masas de la instalación o receptores que pudieran accidentalmente no estar conectados a la puesta a tierra general, limitando su duración en acción combinada con el diferencial.

Debe tenerse en cuenta que los defectos de fase localizados en el grupo electrógeno provocan una corriente que retorna por el conductor de protección y por R al centro de la estrella, no afectando al diferencial. Por ello se instalará un dispositivo térmico, que debe parar el grupo en un tiempo bajo cuando esa corriente provoque una caída de tensión en R.

Se pondrá siempre en lugar ventilado y fuera del riesgo de incendio o explosión.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que el operador de esta máquina durante el montaje, mantenimiento, desmontaje y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

1.6.5.6 SOLDADURA ELÉCTRICA

En diferentes operaciones de la obra será necesario recurrir a la soldadura eléctrica.

Las masas de cada aparato de soldadura estarán puestas a tierra, así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura. Será admisible la conexión de uno de los polos de circuito de soldeo a estas masas cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes vagabundas de intensidad peligrosa; en caso contrario, el circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo.

La superficie exterior de los porta-electrodos a mano, y en lo posible sus mandíbulas, estarán aislados.

Los bornes de conexión para los circuitos de alimentación de los aparatos manuales de soldadura estarán cuidadosamente aislados.

Cuando los trabajos de soldadura se efectúen en locales muy conductores no se emplearán tensiones superiores a 50 voltios o, en otro caso, la tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	186/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



soldar no superará los 90 voltios en corriente alterna a los 150 voltios en corriente continua. El equipo de soldadura debe estar colocado en el exterior del recinto en que opera el trabajador.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de maquinaria se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos propios de la máquina

- Caída desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Arnés de seguridad (para soldaduras en altura).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.

Los porta-electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.

Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.

Se prohibirá expresamente la utilización en esta obra de porta-electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.

El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	187/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

Las radiaciones del arco voltaico son perjudiciales para la vista, incluso los reflejos de la soldadura. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.

No mirar directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves e irreparables en los ojos.

No picar el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida pueden producirle graves lesiones en los ojos.

No tocar las piezas recientemente soldadas, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.

Soldar siempre en lugar bien ventilado, para evitar intoxicaciones y asfixia.

Antes de comenzar a soldar, comprobar que no hay personas en el entorno de la vertical del puesto de trabajo. Evitará quemaduras fortuitas.

No dejar la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Depositarla sobre un porta pinzas evitará accidentes.

Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.

Comprobar que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.

No anular la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque -salte- El disyuntor diferencial.

Avisar al Servicio Técnico para que revise la avería. En tales casos deberá esperar a que reparen el grupo o se deberá utilizar otro.

Desconectar totalmente el grupo de soldadura en las pausas de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).

Comprobar que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones macho-hembra y estancas de intemperie.

Evitar las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante y otras chapuzas de empalme.

No utilizar mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite en tales casos que se las cambien, evitará accidentes.

Si debe empalmar las mangueras, proteger el empalme mediante -forrillos termorretráctiles-.

Seleccionar el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.

Deberá cerciorarse antes de los trabajos de que estén bien aisladas las pinzas porta-electrodos y los bornes de conexión.

Los gases emanados son tóxicos a distancias próximas al electrodo. manténgase alejado de los mismos y procure que el local este bien ventilado.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	188/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Los Recursos Preventivos vigilarán que los operarios que manipulen esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

1.6.5.7 SOLDADURA OXIACETILÉNICA

En diferentes operaciones y actividades de la obra será necesario recurrir a la soldadura oxiacetilénica.

Los mecheros para soldadura mediante gases licuados estarán dotados de válvulas antirretroceso de llama, en prevención del riesgo de explosión. Dichas válvulas se instalarán en ambas conducciones y tanto a la salida de las botellas, como a la entrada del soplete.

El suministro y transporte interno de obra de las botellas o bombonas de gases licuados, se efectuará según las siguientes condiciones:

- 1º Estarán las válvulas de corte protegidas por la correspondiente caperuza protectora.
- 2º No se mezclarán botellas de gases distintos.
- 3º Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atada, para evitar vuelcos durante el transporte.
- 4º Los puntos 1, 2 y 3 se cumplirán tanto para bombonas o botellas llenas como para bombonas vacías.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de maquinaria se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos propios de la máquina

- Caída desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamientos de manos y/o pies por objetos pesados.
- Quemaduras.
- Explosión (retroceso de llama).
- Incendio.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de protección de sustentación manual.
- Guantes de cuero.
- Manguitos de cuero.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	189/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad (para soldaduras en altura).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros porta botellas de seguridad.

En esta obra, se prohibirá acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.

Se prohibirá en esta obra, la utilización de botellas o bombonas de gases licuados en posición horizontal o en ángulo menor 45°.

Se prohibirá en esta obra el abandono antes o después de su utilización de las botellas o bombonas de gases licuados.

Las botellas de gases licuados se acopiarán separadas (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distribución expresa de lugares de almacenamiento para las ya agotadas y las llenas.

A todos los operarios de soldadura oxiacetilénica o de oxicorte se les entregará el siguiente documento de prevención dando cuenta de la entrega al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de prevención de accidentes para la soldadura oxiacetilénica y el oxicorte.

A) Utilice siempre carros porta botellas, realizará el trabajo con mayor seguridad y comodidad. Evitar que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura. Eliminará posibilidades de accidentes.

No inclinar las botellas de acetileno para agotarlas, es peligroso.

No utilizar las botellas de oxígeno tumbadas, es peligroso si caen y ruedan de forma descontrolada. Antes de encender el mechero, comprobar que están correctamente hechas las conexiones de las mangueras, evitará accidentes.

Antes de encender el mechero, compruebe que están instaladas las válvulas antirretroceso, evitará posibles explosiones.

Si desea comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumérjalas bajo presión en un recipiente con agua; las burbujas le delatarán la fuga. Si es así, pida que le suministren mangueras nuevas sin fugas.

No abandone el carro porta botellas en el tajo si debe ausentarse. Cierre el paso de gas y llévelo a un lugar seguro, evitará correr riesgos al resto de los trabajadores.

Abrir siempre el paso del gas mediante la llave propia de la botella. Si utiliza otro tipo de herramienta puede inutilizar la válvula de apertura o cierre, con lo que en caso de emergencia no podrá controlar la situación.

No permitir que haya fuegos en el entorno de las botellas de gases licuados. Evitará posibles explosiones.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	190/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



No depositar el mechero en el suelo. Solicite que le suministren un -porta mecheros- al Servicio de Prevención.

Estudiar o pida que le indiquen cual es la trayectoria más adecuada y segura para que usted tienda la manguera. Evitará accidentes, considere siempre que un compañero, pueda tropezar y caer por culpa de las mangueras.

Unir entre sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las manejará con mayor seguridad y comodidad.

No utilizar mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudará a controlar la situación.

No utilizar acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre: por poco que le parezca que contienen, será suficiente para que se produzca reacción química y se forme un compuesto explosivo: acetiluro de cobre.

Si se debe mediante el mechero desprender pintura, deberá disponer de mascarilla protectora y de los filtros específicos químicos, para los compuestos de la pintura que se va a quemar. No corra riesgos innecesarios.

Si se debe soldar sobre elementos pintados, o cortarlos, procurar hacerlo al aire libre o en un local bien ventilado. No permitir que los gases desprendidos puedan intoxicarle.

Deberá usarse carretes para recoger las mangueras una vez utilizadas; realizará el trabajo de forma más cómoda y ordenada, y evitará accidentes.

Se prohíbe fumar durante las operaciones de corte o soldadura. También estará prohibido fumar cuando se manipule los mecheros y botellas.

Está prohibido fumar en el almacén de botellas.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que los operarios que manipulen esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

1.6.5.8 TALADROS

Esta máquina la utilizaremos en la obra porque sirve para perforar o hacer agujeros (pasantes o ciegos) en cualquier material, utilizando siempre la broca adecuada al material a trabajar.

Taladro neumático: El taladro neumático es un taladro con una percusión mucho más potente y se utiliza para perforar materiales mucho más duros como el hormigón, la piedra, etc. o espesores muy gruesos de material de obra.

Taladro eléctrico: La velocidad de giro en el taladro eléctrico se regula con el gatillo, siendo muy útil poder ajustarla al material que se esté taladrando y al diámetro de la broca para un rendimiento óptimo. Además del giro la broca tiene un movimiento de vaivén. Esto es imprescindible para taladrar con comodidad ladrillos, baldosas, etc.

Taladro de batería: Su principal ventaja es su autonomía al poder utilizarse sin necesidad de que

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	191/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



exista un enchufe.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de maquinaria se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos propios de la máquina

- Cortes.
- Golpes y/o contusiones por el retroceso imprevisto y violento de la pieza que se trabaja.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Emisión de polvo.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Protectores auditivos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.

Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.

Usar el equipo de protección personal definido por obra.

No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.

Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.

Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que los operarios que manipulen esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

1.6.5.9 COMPRESOR

Utilizaremos en esta obra el compresor para la alimentación de los diferentes martillos neumáticos que en diferentes tajos vamos a necesitar.

Aunque el compresor es una parte del grupo, por extensión consideraremos como compresor al grupo motocompresor completo.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	192/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La misión es producir aire comprimido, generalmente a 7 Bares, que es lo que necesitan para su funcionamiento los martillos o perforadores neumáticos que se van a utilizar en esta obra.

El grupo motocompresor está formado por dos elementos básicos: El compresor, cuya misión es conseguir un caudal de aire a una determinada presión; El motor, que con su potencia a un determinado régimen transmite el movimiento al compresor.

Los factores a tener en cuenta para determinar el compresor adecuado a las necesidades de esta obra son: la presión máxima de trabajo y el caudal máximo de aire.

La presión de trabajo se expresa en Atmósferas. (La fija el equipo, máquina o herramienta que trabaja conectada a él) y es la fuerza por unidad de superficie (Kg. /cm²) que necesitan las herramientas para su funcionamiento.

El caudal de aire es la cantidad que debe alimentar a la herramienta, a una determinada presión, para el buen funcionamiento de ésta y se mide en m³/minuto.

Si el motor alimenta varios equipos que trabajan a diferentes presiones el compresor deberá tener la presión del equipo de mayor presión. Protegiéndose con un mano-reductor los equipos que trabajen a una presión excesiva.

Para calcular el caudal de aire libre que necesita la obra, hemos sumado el consumo de aire de todos los equipos, en litros por minuto. Al valor obtenido se le ha aplicado un factor de simultaneidad. También hemos tenido en cuenta una reserva para posibles ampliaciones.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de maquinaria se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos propios de la máquina

- Vuelcos.
- Atrapamientos de personas.
- Desprendimiento durante su transporte en suspensión.
- Ruido y vibraciones.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos del motor.
- Incendio y/o explosión del motor.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Protectores auditivos.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El compresor no se colocará ni se arrastrará a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	193/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



El transporte por suspensión se realizará con 2 cables y con cuatro puntos de anclaje.
 El compresor se quedará en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo.
 Mientras funcione, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado.
 A menos de 4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.
 Si es posible, los compresores se situarán a una distancia mínima de 15 metros del lugar de trabajo.
 El combustible se pondrá con la máquina parada.
 Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado. El encargado de seguridad o el encargado de obra vigilará el estado de las mangueras y se preocupará de su sustitución.
 Los mecanismos de conexión se harán con los racores correspondientes, nunca con alambres.
 Se dispondrá siempre de ventilación apropiada, debiendo de colocarse en sitios a la intemperie.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que los operarios que manipulen esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

1.6.5.10 MARTILLO NEUMÁTICO

El martillo de aire comprimido se utilizará en la obra para múltiples operaciones. Trabaja con cinceles de todas las formas (punta, espátula, etc) proporcionándole la energía un émbolo accionado por aire comprimido.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de maquinaria se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos propios de la máquina

- Proyección de fragmentos.
- Golpes con la herramienta.
- Impactos por la caída del martillo encima de los pies.
- Contusiones con la manguera de aire comprimido.
- Vibraciones.
- Ruido.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Gafas antipartículas.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	194/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo.
- Arnés de seguridad (para trabajos en altura).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Las mangueras de aire comprimido se situarán de forma que no dificulten el trabajo de los obreros ni el paso del personal.

Las mangueras se pondrán alineadas y, si es posible, fijas a los testers del túnel, dejando libre la parte central. Si es inevitable el paso de camiones o cualquier otro vehículo por encima de las mangueras, se protegerán con tubos de acero.

La unión entre la herramienta y el portaherramientas quedará bien asegurada y se comprobará el perfecto acoplamiento antes de iniciar el trabajo.

No conviene realizar esfuerzos de palanca u otra operación parecida con el martillo en marcha.

Se verificarán las uniones de las mangueras asegurándose que están en buenas condiciones.

Conviene cerrar el paso del aire antes de desarmar un martillo.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que los operarios que manipulen esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

1.6.5.11 HERRAMIENTAS MANUALES

Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza, y en la obra se emplearán en diversas operaciones de naturaleza muy variada.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de maquinaria se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos propios de la máquina

- Golpes en las manos y los pies.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	195/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.

Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.

Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado.

Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.

Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.

Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.

Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.

Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.

Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.

Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.

Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

A) Alicates:

Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.

Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además, tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.

No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.

Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.

No colocar los dedos entre los mangos.

No golpear piezas u objetos con los alicates.

Mantenimiento: Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

B) Cinceles:

No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.

No usar como palanca.

Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	196/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Deben estar limpios de rebabas.

Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles más o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.

Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.

El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

C) Destornilladores:

El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.

El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.

Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.

Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.

No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.

Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.

No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.

Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

D) Llaves de boca fija y ajustable:

Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.

La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizarse correctamente.

El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.

No se deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.

Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.

Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.

Al girar asegurarse de que los nudillos no se golpean contra algún objeto.

Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.

Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.

No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargó o golpear éste con un martillo.

La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.

Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.

No se deberá utilizar las llaves para golpear.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	197/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



E) Martillos y mazos:

Las cabezas no deberán tener rebabas.

Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.

La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.

Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.

Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.

Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.

Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.

Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.

En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.

No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.

No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.

No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta

No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

F) Picos Rompedores y Troceadores :

Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.

El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.

Deberán tener la hoja bien adosada.

No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.

No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.

Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.

Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

G) Sierras:

Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.

Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.

La hoja deberá estar tensada.

Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.

Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)

Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:

a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	198/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
- c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
- d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.

Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.

Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.

Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que los operarios que manipulen esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

1.7 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESTABLECIDAS MEDIOS AUXILIARES.

Se detalla a continuación, la relación de medios auxiliares empleados en la obra que cumplen las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra, especificando para cada uno la identificación de los riesgos laborales durante su utilización e indicando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

1.7.1 ANDAMIOS EN GENERAL

Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.

Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

Sin embargo, cuando se trate de andamios que dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	199/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate. Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, alambres, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.

Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de firmeza y permanencia.

El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.

Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En cualquier caso, las plataformas tendrán una anchura no menor a:

- 0,60 metros cuando se utilice únicamente para sostener personas y no para depositar, sobre ella, materiales.
- 0,80 metros cuando en la plataforma se depositen materiales.
- 1,10 metros cuando se la utilice para sostener otra plataforma más elevada.
- 1,30 metros cuando se la utilice para el desbaste e igualado de piedras.
- 1,50 metros cuando se utilice para sostener otra plataforma más elevada, usada para el desbaste e igualado de piedras.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de medio auxiliar se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	200/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado en el apartado 4.3.3, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

Para garantizar técnicamente en la obra que los andamios utilizados no se desplomen o se desplacen accidentalmente se deberán utilizar - Andamios normalizados - :

- a) Estos andamios normalizados deberán cumplir las especificaciones del fabricante respecto al proyecto, montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	201/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



En el supuesto de utilizar - Andamios no normalizados - Se requerirá una nota de cálculo en la que se justifique la estabilidad y solidez del andamio, así como incluirá las instrucciones de montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.

- a) A estos efectos se entenderá que cuando un andamio normalizado se instale o modifique componiendo sus elementos de manera no prevista por el fabricante (por ejemplo soldando componentes), el mismo se tratará a efectos como - No Normalizado -.

Además, se deberán tener siempre en cuenta las siguientes medidas preventivas:

- a) Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- b) Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- c) Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tabloncillos de reparto de cargas.
- d) Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- e) Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- f) Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- g) Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- h) Los tabloncillos que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
- i) Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- j) Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- k) Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- l) La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- m) Se prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- n) Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- o) Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	202/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.

p) Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

q) Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.

r) La altura libre entre los distintos niveles de plataforma debe ser 1,90 m.

s) Se determinarán e instalarán previamente al montaje del andamio los puntos de anclaje a los que ira sujeta.

t) Los arriostramientos se efectuarán correctamente con barras rígidas abrazaderas, quedando absolutamente prohibido hacerlo con cuerdas, alambres, etc.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

a) Antes de su puesta en servicio.

b) A continuación, periódicamente.

c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).

Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	203/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del montaje, desmontaje y uso del andamio realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden.
- Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos.
- Comprobar si el andamio dispone de marcado CE y de las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje del andamio. En caso de no disponer de marcado CE comprobar que existe un plan de montaje, de utilización y de desmontaje o un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.
- Comprobar que los elementos de apoyo del andamio están protegidos contra el riesgo de deslizamiento y que la superficie portante tiene capacidad suficiente.
- Comprobar que el personal trabaja y circula en las plataformas de trabajo con seguridad.
- Comprobar que el andamio es montado, desmontado o modificado sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas.
- Comprobar que el andamio es inspeccionado por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:
 - a) Antes de su puesta en servicio.
 - b) A continuación, periódicamente.
 - c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
- Comprobar que se han realizado reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentando detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario, y que los resultados de los mismos se han presentado al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.
- Verificar que los operarios no realicen maniobras que puedan poner en peligro su integridad física.
- Comprobar que se incorporan protecciones colectivas, contra caída de materiales (redes, bandejas, etc.).
- Comprobar que no se modifican las protecciones colectivas de la obra sin autorización, bajo ningún concepto.
- Comprobar que cualquier modificación sobre el andamio está debidamente autorizada por la

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Técnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Río	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	204/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



persona competente.

- Comprobar que los andamios siempre se arriostran para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Comprobar que los caballetes disponen de una pieza horizontal de arriostramiento (cadenilla o barra de limitación de apertura máxima).
- Comprobar que no se iniciará el montaje de nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).
- Comprobar que la seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada es tal, que ofrece las garantías necesarias para poder amarrar a él el fiador del arnés de seguridad.
- Comprobar que la estabilidad del conjunto está totalmente garantizada, (apoyos, nivelación, etc.).
- Comprobar que los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyan sobre tablonos de reparto de cargas.
- Comprobar que los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado se suplementan mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Comprobar que las barras, módulos tubulares y plataformas de trabajo, se izan mediante eslingas normalizadas (o mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con nudos de marinero).
- Comprobar que las plataformas de trabajo se consolidan inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
- Comprobar que la separación entre soportes o puntos de apoyo es inferior a 3,5 m.
- Comprobar que a partir de 3 m. de altura se instalan crucetas para garantizar la indeformabilidad.
- Comprobar que las uniones entre tubos se efectúan mediante los nudos o bases metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Verificar que antes de subir a una plataforma andamiada se revisa toda su estructura para evitar situaciones inestables.
- Comprobar que los andamios tubulares se arriostran horizontalmente cada 8 m. y verticalmente cada 6 m.
- Comprobar que las plataformas de trabajo tienen un ancho mayor o igual a 60 cm., una resistencia adecuada a la carga a soportar y con una superficie antideslizante.
- Comprobar que las plataformas de trabajo están firmemente ancladas e inmovilizadas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Comprobar que los tablonos que forman las plataformas de trabajo no tienen defectos visibles, y tienen buen aspecto, sin nudos que mermen su resistencia.
- Comprobar que los tablonos están limpios, de forma, que se aprecie los defectos por uso.
- Comprobar que los tablonos tienen un canto mínimo de 7 cm.
- Comprobar que las plataformas de trabajo se limitan delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- Comprobar que las plataformas de trabajo tienen montada sobre la vertical del rodapié una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	205/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Comprobar que el acceso a las plataformas de trabajo se realiza de una forma segura (escaleras interiores, abatibles e integradas en las plataformas de trabajo o exteriores).
- Comprobar que las plataformas de trabajo permiten la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Comprobar que, durante el montaje del andamio, el acceso desde los diferentes forjados se hace a través de una ménsula complementaria para tapar el posible hueco de caída en caso de que este existiera.
- Comprobar que el andamio se ajusta a las irregularidades de la fachada mediante plataformas suplementarias o sobre ménsulas especiales, lo más próximas a la fachada.
- Comprobar que los módulos de fundamento de los andamios tubulares están dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- Comprobar que las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavan a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Comprobar que los módulos de base de los andamios tubulares se apoyan sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- Comprobar que la estabilidad del conjunto está totalmente garantizada, (apoyos, nivelación, etc.).
- Comprobar que no se permite expresamente el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, -torretas de maderas diversas- y similares.
- Comprobar que los componentes del andamio tubular se mantienen en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- Comprobar que los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontan de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Comprobar que los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral se montan con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Comprobar que no se permite el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Comprobar que la distancia de separación de un andamio al paramento vertical de trabajo no es superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Comprobar que los andamios tubulares se arriostran a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los puntos fuertes de seguridad previstos en fachadas o paramentos.
- Comprobar que no se abandonan sobre las plataformas de los andamios, materiales o herramientas, ya pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Comprobar que no se acerca maquinaria de elevación o de transporte a los andamios.
- Comprobar que nunca se dejara por medio de maquinaria de elevación o de transporte, carga directamente sobre el andamio.
- Comprobar que las cargas se izan hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	206/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Comprobar que no se fabrican morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- Comprobar que los materiales se reparten uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
- Comprobar que los materiales se reparten uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.
- Comprobar que no se arrojan escombros directamente desde los andamios, que el escombros se recoge y se descarga en planta en planta, o bien se vierte a través de trompas.
- Comprobar que no se permite expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Comprobar que se acotan e impide el paso de la vertical del andamio a niveles inferiores con peligro de caída de materiales.
- Comprobar que los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones se complementan con entablados y viseras seguras a nivel de techo en prevención de golpes a terceros.
- Comprobar que los andamios se inspeccionan diariamente, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Comprobar que el desmontaje del andamio se realiza en orden inverso al de montaje.
- Comprobar que no se permite lanzar desde cualquier altura los distintos elementos que componen el andamio. Se deben utilizar mecanismos de elevación o descenso convenientemente sujetos.

1.7.2 ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.

Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de firmeza y permanencia.

El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de medio auxiliar se deberá tener en cuenta:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	207/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramientas, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.

Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.

Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.

Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.

Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.

Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.

Si la longitud supera los 3,60 m. se usarán tres borriquetas o caballetes; la separación entre dos borriquetas contiguas será de 2,50m.

Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.

Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.

Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	208/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.

Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.

La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.

Se prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.

Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.

Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).

Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario.

Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del montaje, desmontaje y uso del andamio de borriquetas realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden.
- Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos.
- Comprobar si el andamio dispone de marcado CE y de las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje del andamio. En caso de no disponer de marcado CE comprobar que existe un plan de montaje, de utilización y de desmontaje o un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.
- Comprobar que los elementos de apoyo del andamio están protegidos contra el riesgo de deslizamiento y que la superficie portante tiene capacidad suficiente.
- Comprobar que el personal trabaja y circula en las plataformas de trabajo con seguridad.
- Comprobar que el andamio es montado, desmontado o modificado sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	209/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



previstas.

- Comprobar que el andamio es inspeccionado por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:
 - a) Antes de su puesta en servicio.
 - b) A continuación, periódicamente.
 - c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
- Comprobar que se han realizado reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentando detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario, y que los resultados de los mismos se han presentado al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.
- Comprobar que los andamios siempre se arriostran para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Comprobar que los caballetes disponen de una pieza horizontal de arriostramiento (cadenilla o barra de limitación de apertura máxima).
- Comprobar que la estabilidad del conjunto está totalmente garantizada, (apoyos, nivelación, etc.).
- Comprobar que los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyan sobre tabloncillos de reparto de cargas.
- Comprobar que los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado se suplementan mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Comprobar que la separación entre soportes o puntos de apoyo es inferior a 3,5 m.
- Comprobar que a partir de 3 m. de altura se instalan crucetas para garantizar la indeformabilidad.
- Comprobar que las plataformas de trabajo son mayor o igual a 60 cm. de anchura y están firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Comprobar que independientemente de la altura, las plataformas de trabajo poseen barandillas perimetrales de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Comprobar que la distancia de separación de un andamio al paramento vertical de trabajo no es superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Verificar que antes de subir a una plataforma andamiada se revisa toda su estructura para evitar situaciones inestables.
- Comprobar que el acceso a la plataforma se efectúa de una forma segura, por medio de escaleras de mano, banquetas, etc.
- Comprobar que las plataformas de trabajo permiten la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Comprobar que los tabloncillos que forman las plataformas de trabajo no tienen defectos visibles, y tienen buen aspecto, sin nudos que mermen su resistencia.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	210/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Comprobar que los tablonos están limpios, de forma, que se aprecie los defectos por uso.
- Comprobar que los tablonos tienen un canto mínimo de 7 cm.
- Comprobar que no se abandonan sobre las plataformas de los andamios, materiales o herramientas, ya pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Comprobar que no se arrojan escombros directamente desde los andamios, que el escombros se recoge y se descarga en planta en planta, o bien se vierte a través de trompas.
- Comprobar que no se fabrican morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- Comprobar que no se permite expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Comprobar que no se permite saltar de la plataforma andamiada al interior del edificio; y que el paso se realiza mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Comprobar que los andamios se inspeccionan diariamente, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Comprobar que los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontan de inmediato para su reparación (o sustitución).

1.7.3 ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES EUROPEOS

El andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablonos, etc.) debiéndose por lo tanto hacer uso de ellos en caso de necesidad.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de medio auxiliar se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos durante el montaje.
- Caída de objetos.
- Golpes por objetos.
- Sobre esfuerzos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	211/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los andamios tubulares cumplirán el siguiente protocolo:

Serán de marca de reconocido prestigio según listado de inspección de trabajo

Se instalarán según instrucciones de montaje del fabricante

Se instalarán con personal especializado

Se expedirá certificado de montaje firmado y cuñado por empresa instaladora

Se arriostrarán con diagonales y fijaciones mecánicas a estructura

No se desmontarán parcialmente y nunca se manipularán ni utilizarán por personal no especializado y autorizado.

Se revisarán periódicamente emitiendo certificado de inspección

Se desmontarán según instrucciones de fabricante

Todos los andamios se propondrán al coordinador de seguridad con tiempo suficiente para evaluar idoneidad de sistema, fabricante, plazos e interferencias con otras actividades de la obra.

Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.

Cuando se trate de andamios que dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	212/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio.

Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico,

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	213/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A continuación, periódicamente.
- c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Para garantizar técnicamente en la obra que los andamios utilizados no se desplomen o se desplacen accidentalmente se deberán utilizar - Andamios normalizados -. Estos andamios normalizados deberán cumplir las especificaciones del fabricante respecto al proyecto, montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.

La empresa a cuyo cargo se instale el andamio deberá establecer el procedimiento necesario para que una persona competente realice las inspecciones y pruebas correspondientes.

Los resultados de estas inspecciones deberán documentarse mediante un Acta, conservándose durante el tiempo que permanezca instalado el andamio.

Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:

No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).

El izado del material que forma el andamio (barras, módulos tubulares, tabloneros, etc.) se realizará mediante eslingas normalizadas, a ser posible con el auxilio de un cabrestante mecánico cuando la altura supere las cuatro plantas.

La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del arnés de seguridad.

Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.

Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los -nudos- o -bases- metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.

Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.

Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.

Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Las plataformas de trabajo se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tabloneros.

Los módulos de fundamento de los andamios tubulares estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	214/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Los módulos de base de los andamios tubulares se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.

El entablado que forma el piso de las plataformas se compondrá preferentemente de planchetas metálicas; si fuesen tablones de madera éstos se sujetarán a la estructura firmemente para evitar el deslizamiento y caída.

Los montadores cuidarán especialmente que las diferentes piezas queden adecuadamente enlazadas y sujetas mediante la aplicación segura de las bridas o juntas, de acuerdo con las indicaciones del fabricante.

La altura libre entre los distintos niveles de plataforma debe ser 1,90 m.

Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones se complementarán con entablados y viseras seguras a -nivel de techo- en prevención de golpes a terceros.

La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).

Se prohibirá expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, -torretas de maderas diversas- y similares.

Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.

Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.

Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.

Es práctica corriente el -montaje de revés- de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.

Se prohibirá en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.

Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.

Se determinarán e instalarán previamente al montaje del andamio los puntos de anclaje a los que ira sujeta.

Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los puntos fuertes de seguridad- previstos en fachadas o paramentos.

Los arriostramientos se efectuarán correctamente con barras rígidas abrazaderas, quedando absolutamente prohibido hacerlo con cuerdas, alambres, etc.

Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.

Se prohibirá hacer -pastas- directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	215/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.

Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del montaje, desmontaje y uso del andamio tubular realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden.
- Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos.
- Comprobar si el andamio dispone de marcado CE y de las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje del andamio. En caso de no disponer de marcado CE comprobar que existe un plan de montaje, de utilización y de desmontaje o un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.
- Comprobar que los elementos de apoyo del andamio están protegidos contra el riesgo de deslizamiento y que la superficie portante tiene capacidad suficiente.
- Comprobar que el personal trabaja y circula en las plataformas de trabajo con seguridad.
- Comprobar que el andamio es montado, desmontado o modificado sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas.
- Comprobar que el andamio es inspeccionado por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:
 - a) Antes de su puesta en servicio.
 - b) A continuación, periódicamente.
 - c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
- Comprobar que se incorporan protecciones colectivas, contra caída de materiales (redes, bandejas, etc.).
- Comprobar que no se modifican las protecciones colectivas de la obra sin autorización, bajo ningún concepto.
- Comprobar que cualquier modificación sobre el andamio está debidamente autorizada por la persona competente.
- Comprobar que se han realizado reconocimientos médicos previos para la admisión del personal

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	216/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentando detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario, y que los resultados de los mismos se han presentado al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

- Comprobar que no se iniciará el montaje de nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).
- Comprobar que la seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada es tal, que ofrece la garantía necesaria para poder amarrar a él el fiador del arnés de seguridad.
- Comprobar que las barras, módulos tubulares y plataformas de trabajo, se izan mediante eslingas normalizadas (o mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con nudos de marinero).
- Comprobar que las plataformas de trabajo se consolidan inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
- Comprobar que las uniones entre tubos se efectúan mediante los nudos o bases metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Verificar que antes de subir a una plataforma andamiada se revisa toda su estructura para evitar situaciones inestables.
- Comprobar que los andamios tubulares se arriostran horizontalmente cada 8 m. y verticalmente cada 6 m.
- Comprobar que las plataformas de trabajo tienen un ancho mayor o igual a 60 cm., una resistencia adecuada a la carga a soportar y con una superficie antideslizante.
- Comprobar que las plataformas de trabajo se limitan delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- Comprobar que las plataformas de trabajo tienen montada sobre la vertical del rodapié una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Comprobar que el acceso a las plataformas de trabajo se realiza de una forma segura (escaleras interiores, abatibles e integradas en las plataformas de trabajo o exteriores).
- Comprobar que, durante el montaje del andamio, el acceso desde los diferentes forjados se hace a través de una ménsula complementaria para tapar el posible hueco de caída en caso de que este existiera.
- Comprobar que las plataformas de trabajo están firmemente ancladas e inmovilizadas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Verificar que los operarios no realicen maniobras que puedan poner en peligro su integridad física.
- Comprobar que los módulos de fundamento de los andamios tubulares están dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- Comprobar que los módulos de base de los andamios tubulares se apoyan sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- Comprobar que la estabilidad del conjunto está totalmente garantizada, (apoyos, nivelación, etc.).

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	217/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Comprobar que los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones se complementan con entablados y viseras seguras a nivel de techo en prevención de golpes a terceros.
- Comprobar que no se permite expresamente el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, -torretas de maderas diversas- y similares.
- Comprobar que las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tabloneros de reparto, se clavan a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Comprobar que los componentes del andamio tubular se mantienen en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- Comprobar que los andamios tubulares sobre módulos con escalera lateral se montan con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Comprobar que no se permite el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Comprobar que la distancia de separación de un andamio al paramento vertical de trabajo no es superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Comprobar que el andamio se ajusta a las irregularidades de la fachada mediante plataformas suplementarias o sobre ménsulas especiales, lo más próximas a la fachada.
- Comprobar que los andamios tubulares se arriostran a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los puntos fuertes de seguridad previstos en fachadas o paramentos.
- Comprobar que se acotan e impide el paso de la vertical del andamio a niveles inferiores con peligro de caída de materiales.
- Comprobar que no se acerca maquinaria de elevación o de transporte a los andamios.
- Comprobar que nunca se dejara por medio de maquinaria de elevación o de transporte, carga directamente sobre el andamio.
- Comprobar que las cargas se izan hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- Comprobar que no se fabrican morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- Comprobar que los materiales se reparten uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
- Comprobar que los materiales se reparten uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.
- Comprobar que las plataformas de trabajo permiten la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Comprobar que no se abandonan sobre las plataformas de los andamios, materiales o herramientas, ya pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Comprobar que no se arrojan escombros directamente desde los andamios, que el escombro se

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	218/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



recoge y se descarga en planta en planta, o bien se vierte a través de trompas.

- Comprobar que no se permite expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Comprobar que no se permite saltar de la plataforma andamiada al interior del edificio; y que el paso se realiza mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Comprobar que los andamios se inspeccionan diariamente, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Comprobar que el desmontaje del andamio se realiza en orden inverso al de montaje.
- Comprobar que no se permite lanzar desde cualquier altura los distintos elementos que componen el andamio. Se deben utilizar mecanismos de elevación o descenso convenientemente sujetos.

1.7.4 TORRETA O CASTILLETE DE HORMIGONADO

Plataforma auxiliar que utilizaremos en esta obra como ayuda para guiar el cubo o cangilón de la grúa durante las operaciones de hormigonado de pilares o de elementos de cierta singularidad.

Es costumbre que los carpinteros y/o encofradores se -fabriquen- una que, además de no cumplir con lo legislado, se trata generalmente de un artilugio sin niveles de seguridad aceptables. Deberá rechazarse y utilizarse estas plataformas debidamente acondicionadas.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de medio auxiliar se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Golpes por el cangilón de la grúa.
- Sobre esfuerzos por transporte y nueva ubicación.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	219/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Las plataformas presentarán unas dimensiones mínimas de 1'10 por 1'10 m. (lo mínimo necesario para la estancia de dos hombres).

La plataforma dispondrá de una barandilla de 90 cm. de altura formada por barra pasamanos, barra intermedia y un rodapié de tabla de 15 cm. de altura.

El ascenso y descenso de la plataforma se realizará a través de una escalera.

El acceso a la plataforma se cerrará mediante una cadena o barra siempre que permanezcan personas sobre ella.

Se prohibirá el transporte de personas o de objetos sobre las plataformas de los -castilletes de hormigonado- durante sus cambios de posición, en prevención del riesgo de caída.

Los -castilletes de hormigonado- Se ubicarán para proceder al llenado de los pilares en esquina, con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más favorable y más segura.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del uso de la torreta de hormigonado realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
 - Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
 - Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden.
 - Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos.
 - Comprobar que las plataformas tienen unas dimensiones mínimas de 1'10x1'10 m. (lo mínimo necesario para la estancia de dos hombres).
 - Comprobar que la plataforma dispone de una barandilla de 90 cm. de altura formada por barra pasamanos, barra intermedia y un rodapié de tabla de 15 cm. de altura.
 - Comprobar que el ascenso y descenso de la plataforma se realiza a través de una escalera.
 - Comprobar que el acceso a la plataforma se cierra mediante una cadena o barra siempre que permanezcan personas sobre ella.
 - Comprobar que se prohíbe el transporte de personas o de objetos sobre las plataformas de los - castilletes de hormigonado- durante sus cambios de posición, en prevención del riesgo de caída.
- Comprobar que los castilletes de hormigonado se ubican para proceder al llenado de los pilares en esquina, con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más favorable y más segura.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	220/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.7.5 ESCALERA DE MANO

Utilizaremos este medio auxiliar en diferentes tajos de la obra.

Aunque suele ser objeto de -prefabricación rudimentaria- en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura, las escaleras utilizadas en esta obra serán homologadas y si son de madera no estarán pintadas.

Las escaleras prefabricadas con restos y retales son prácticas contrarias a la Seguridad de esta obra. Debe por lo tanto impedirse la utilización de las mismas en la obra.

Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.

La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que, habida cuenta de lo dispuesto en el apartado 4.1.1 del RD 1215/1997, la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de medio auxiliar se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre otras personas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Atrapamientos por los herrajes o extensores.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras -cortas- para la altura a salvar, etc.).

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	221/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

1) De aplicación al uso de escaleras de madera.

Las escaleras de madera a utilizar en esta obra tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.

Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados, no clavados.

Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera que estén pintadas.

Se guardarán a cubierto.

2) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidantes que las preserven de las agresiones de la intemperie.

Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra no estarán suplementadas con uniones soldadas.

3) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de -madera o metal-.

Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.

Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima que impidan su apertura al ser utilizadas.

Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.

Las escaleras de tijera en posición de uso estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	222/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.

Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.

Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

4) Para el uso y transporte por obra de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

No deben utilizar las escaleras personas que sufran algún tipo de vértigo o similares.

Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros.

Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera.

Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.

Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada.

Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensión adecuada y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.

Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

Las escaleras de mano con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	223/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Se prohibirá en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.

En general se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.

El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.

Se prohibirá apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar (montones de tierra, materiales, etc.).

El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno.

Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

El ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

El transporte de escaleras por la obra a brazo se hará de tal modo que se evite el dañarlas, dejándolas en lugares apropiados y no utilizándolas a la vez como bandeja o camilla para transportar materiales.

El transporte de escaleras a mano por la obra y por una sola persona se hará cuando el peso máximo de la escalera supere los 55 Kg.

Las escaleras de mano por la obra y por una sola persona no se transportará horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.

Durante el transporte por una sola persona se evitará hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.

En el caso de escaleras transformables se necesitan dos personas para trasladarla por la obra y se deberán tomar las siguientes precauciones:

- Transportar plegadas las escaleras de tijera.
- Las escaleras extensibles se transportarán con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles.
- Durante el traslado se procurará no arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.

Para la elección del lugar donde levantar la escalera deberá tenerse presente:

- No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.
- Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.
- No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones de situación del pie de la escalera:

- Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones puede provocar graves accidentes.
- No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc.).

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	224/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relativas a la inclinación de la escalera:

- a) La inclinación de la escalera deber ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5° y 70,5°.
- b) El ángulo de abertura de una escalera de tijera debe ser de 30° como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendidos o el limitador de abertura bloqueado.

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relacionadas al apoyo, fricción con el suelo y zapatas de apoyo:

- a) Suelos de cemento: Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas)
- b) Suelos secos: Zapatas abrasivas.
- c) Suelos helados: Zapata en forma de sierra.
- d) Suelos de madera: Puntas de hierro

Las cargas máximas de las escaleras a utilizar en esta obra serán:

- a) Madera: La carga máxima soportable será de 95 Kg., siendo la carga máxima a transportar de 25 Kg.
- b) Metálicas: La carga máxima será de 150 Kg. e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajador es de 25 Kg.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.

5º) Las normas básicas del trabajo sobre una escalera son:

No utilizar una escalera manual para trabajar. En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo se deberán adoptar las siguientes medidas:

Si los pies están a más de 2 m del suelo, utilizar cinturón de seguridad anclado a un punto sólido y resistente.

Para trabajos de cierta duración se pueden utilizar dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera.

En cualquier caso, sólo la debe utilizar una persona para trabajar.

No trabajar a menos de 5 m de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar escaleras de fibra de vidrio aisladas.

Una norma común es la de situar la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación no se debe dudar en variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.

Nunca deben utilizarse las escaleras para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. Así, no se deben utilizar las escaleras dobles como simples. Tampoco se deben utilizar en posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas. Por otro lado, no deben utilizarse para servir de soportes a un andamiaje.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	225/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



6º) Almacenamiento de las escaleras:

Las escaleras de madera deben almacenarse en lugares al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.

Las escaleras no deben almacenarse en posición inclinada.

Las escaleras deben almacenarse en posición horizontal, sujetas por soportes fijos, adosados a paredes.

7º) Inspección y mantenimiento:

Las escaleras deberán inspeccionarse como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos:

- a) Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas.
- b) Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.
- c) Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras.

Ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se deberá retirar de circulación la escalera. Esta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.

8º) Conservación de las escaleras en obra:

a) Madera

No deben ser recubiertas por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera.

Se pueden recubrir, por ejemplo, de aceites de vegetales protectores o barnices transparentes.

Comprobar el estado de corrosión de las partes metálicas.

b) Metálicas

Las escaleras metálicas que no sean de material inoxidable deben recubrirse de pintura anticorrosiva.

Cualquier defecto en un montante, peldaño, etc. no debe repararse, soldarse, enderezarse, etc., nunca.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	226/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del uso de la escalera de mano realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden.
- Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos.
- Comprobar si la escalera de mano dispone de marcado CE y de las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador.
- Comprobar que los elementos de apoyo de la escalera de mano están protegidos contra el riesgo de deslizamiento y que la superficie portante tiene capacidad suficiente.

1) Para el uso de una escalera de madera:

- Comprobar que la escalera de madera que se utilizan en esta obra, tiene los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Comprobar que los peldaños (travesaños) de madera están ensamblados.
- Comprobar que las escaleras de madera estén protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

2) Para el uso de una escalera metálica.

- Comprobar que los largueros son de una sola pieza y están sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Comprobar que la escalera metálica esta pintada con pintura antioxidantes que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Comprobar que la escalera metálica no está suplementada con uniones soldadas.

3) Comprobar para el uso de escalera de tijera.

- Son de aplicación las comprobaciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de - madera o metal-.
- La escalera de tijera utiliza en esta obra, está dotada en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura
- La escalera de tijera está dotada hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- La escalera de tijera se utiliza siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- La escalera de tijera en posición de uso está montada con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad.
- La escalera de tijera nunca se utiliza a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	227/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



trabajo.

- La escalera de tijera no se utiliza, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- La escalera de tijera se utiliza montada siempre sobre pavimentos horizontales.

4) Para el uso y transporte por obra de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

- Comprobar que no utilizan la escalera personas que sufran algún tipo de vértigo o similares.
- Comprobar que para subir a una escalera se lleve un calzado que sujete bien los pies. Las suelas estarán limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera.
- Comprobar que está prohibida la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Comprobar que la escalera de mano que se utiliza en esta obra está dotada en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Comprobar que la escalera de mano que se utiliza en esta obra está firmemente amarrada en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Comprobar que la escalera de mano que se utiliza en esta obra sobrepasa en 1 m. la altura a salvar.
- Comprobar que la escalera de mano utilizada en esta obra se instala de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Comprobar que está prohibido en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre la escalera de mano.
- Comprobar que está prohibido apoyar la base de la escalera de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- Verificar que el acceso de operarios en esta obra, a través de la escalera de mano, se realiza de uno en uno.
- Verificar que está prohibido en obra de la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- Comprobar que el ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectúa frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.
- Comprobar que el transporte de la escalera por la obra a brazo se hace de tal modo que se evite el dañarla, dejándola en lugares apropiados y no utilizándola a la vez como bandeja o camilla para transportar materiales.
- Comprobar que el transporte de la escalera a mano por la obra y por una sola persona se hará cuando el peso máximo de la escalera supere los 55 Kg.
- Comprobar que la escalera de mano por la obra y por una sola persona no se transporta horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.
- Comprobar que durante el transporte por una sola persona se evita hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	228/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Comprobar que en el caso de escalera transformable se necesitan dos personas para trasladarla por la obra y tomaran las siguientes precauciones:
 - a) Transportar plegadas la escalera de tijera.
 - b) La escalera extensible se transportan con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles.
 - c) Durante el traslado se procura no arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.
- Comprobar que para la elección del lugar donde levantar la escalera se tienen presente:
 - a) No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.
 - b) Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.
 - c) No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.
- Comprobar que se tienen en cuenta las siguientes consideraciones de situación del pie de la escalera:
 - a) Las superficies son planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones puede provocar graves accidentes.
 - b) No se sitúa una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc.).
- Comprobar que se tiene en cuenta las siguientes consideraciones relativas a la inclinación de la escalera:
 - a) La inclinación de la escalera es tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5° y 70,5°.
 - b) El ángulo de abertura de una escalera de tijera es de 30° como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendidos o el limitador de abertura bloqueado.
- Comprobar que se tiene en cuenta las siguientes consideraciones relacionadas al apoyo, fricción con el suelo y zapatas de apoyo:
 - a) Suelos de cemento: Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas)
 - b) Suelos secos: Zapatas abrasivas.
 - c) Suelos helados: Zapata en forma de sierra.
 - d) Suelos de madera: Puntas de hierro.
- Comprobar que las cargas máximas de la escalera a utilizar en esta obra son:
 - a) Madera: La carga máxima soportable es de 95 Kg., siendo la carga máxima a transportar de 25 Kg.
 - b) Metálicas: La carga máxima es de 150 Kg. e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajador es de 25 Kg.

5º) Las normas básicas del trabajo sobre una escalera:

- Comprobar que no se utiliza la escalera manual para trabajar.
- En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo comprobar que se adoptan las siguientes medidas:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	229/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Si los pies están a más de 2 m del suelo, se utiliza cinturón de seguridad anclado a un punto sólido y resistente.
- Para trabajos de cierta duración se utilizan dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera.
- En cualquier caso, sólo la debe utilizar una persona para trabajar.
- Comprobar que no se trabaja a menos de 5 m de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar la escalera de fibra de vidrio aislado.
- Comprobar que sitúa la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.
- Comprobar que no se utilizan la escalera para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. (Escalera doble como simple, no utilizarla en posición horizontal, no usarla como soporte de un andamiaje, etc.).

6º) Almacenamiento de la escalera:

- Comprobar que la escalera de madera se almacena en un lugar al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.
- Comprobar que la escalera no se almacena en posición inclinada.
- Comprobar la escalera se almacena en posición horizontal, sujeta por soportes fijos, adosados a la pared.

7º) Inspección y mantenimiento:

- Comprobar que la escalera se inspecciona como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos:
 - a) Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas.
 - b) Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.
 - c) Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender la escalera.
 Comprobar que ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se retira de circulación la escalera. Esta se reparará por personal especializado o se retirará definitivamente.

8º) Conservación de la escalera en obra:

a) Madera

- Comprobar que no se recubren por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera.
- Verificar que se comprueba el estado de corrosión de las partes metálicas.

b) Metálicas

- Comprobar que la escalera metálica que no son de material inoxidable se recubre de pintura anticorrosiva.
- Comprobar que cualquier defecto en un montante, peldaño, etc. no se reparare, se suelde,

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	230/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



enderece, etc., nunca.

1.7.6 ENCOFRADO METÁLICO PARA MUROS

Emplearemos paneles metálicos como encofrado metálico de muros por la facilidad de montaje y desmontaje de los módulos y por la seguridad que ofrece.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de medio auxiliar se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.
- Caída de objetos en manipulación.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El encofrado deberá tener la suficiente resistencia y estabilidad.

El encofrado lo realizará personal cualificado.

Se colocarán redes de protección y líneas de vida en trabajos a una altura superior a 5 m.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	231/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Se pondrán accesos seguros en niveles más altos de 2 m. con escaleras o rampas de ancho mínimo 60 cm.

Los paneles se recibirán y a pie de tajo, limpios y con desencofrante.

Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.

Se acotarán las zonas de trabajo en zonas altas de muros.

Se encofrará con el auxilio de andamios o castilletes, nunca desde escaleras.

El desencofrado se realizará desde un andamio.

El desencofrado se realizará cuando el hormigón haya adquirido resistencia suficiente.

Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.

Se prohibirá el escalar por las placas del encofrado.

Se anclará el encofrado a la cimentación del muro para evitar el deslizamiento del mismo durante su hormigonado.

Se apuntalará para evitar desplomes mediante puntales telescópicos.

Se comprobará el perfecto encajado de las placas, para evitar la caída fortuita de ellas.

Se colocará protectores en las puntas de las armaduras salientes.

Limpieza y orden en la obra.

Se suspenderá el trabajo ante vientos superiores a 50 Km/h, o si llueve.

1.7.7 ENCOFRADO PARA FORJADOS O LOSAS CON BARANDILLA PERIMETRAL

Medio auxiliar empleado en esta obra para el encofrado de forjados.

Se trata de un sistema seguro, ya que va dispuesto con barandilla perimetral, para la realización de forjados o losas de hormigón armado.

Si en el proyecto se utiliza este tipo de medio auxiliar se deberá tener en cuenta:

Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Caída de objetos en manipulación.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	232/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes de horca, instalación de las redes bajo forjado y la instalación de barandillas.

Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el encofrado.

El encofrado deberá tener la suficiente resistencia y estabilidad.

En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.

El encofrado lo realizará personal cualificado.

Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.

Se realizará el transporte de los elementos del encofrado mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.

El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.

Se usarán plataformas de 60 cm para circular sobre el forjado aún no hormigonado.

Se usarán andamiajes en condiciones de seguridad.

Los encofrados se colocarán con ayuda de la grúa. Se encofrará mediante el uso de andamios.

Los medios de apuntalamiento que se utilizarán serán puntales telescópicos.

Se usarán apuntalamientos acordes con las cargas a soportar.

Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.

Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.

En los bordes de los forjados se colocarán redes de seguridad del tipo horca.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	233/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellos forjados o losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.

Cuando los huecos del forjado sean mayores de 2 m² se colocarán barandillas.

Los huecos dejados en el forjado se taparán mediante redes de seguridad o mallazo metálico, para evitar caídas a distinto nivel.

El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.

El desencofrado se realizará desde un andamio.

No se procederá al desencofrado si no están en servicio las redes de seguridad.

A los tres días de vertido el hormigón se quitarán las tablas y tableros, las sopandas y puntales los retiraremos a los 28 días.

Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero, redes, lonas, etc.

Se colocarán redes de seguridad bajo el encofrado del forjado, como máximo a un metro por debajo del nivel del forjado, sujetándolas mediante cuerda perimetral y ganchos a puntos fijos y seguros de los puntales del encofrado.

Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas o bateas emplintadas.

Los clavos o puntas existentes en la madera usada se extraerán.

Limpieza y orden en la obra.

Se suspenderán los trabajos si llueve.

1.8 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESTABLECIDAS EPIS

1.8.1 PROTECCIÓN AUDITIVA

1.8.1.1 OREJERAS	
Norma: EN 352-1	
Definición: Protector individual contra el ruido compuesto por un casquete diseñado para ser presionado contra cada pabellón auricular, o por un casquete circumaural previsto para ser presionado contra la cabeza englobando al pabellón auricular. Los casquetes pueden ser presionados contra la cabeza por medio de un arnés especial de cabeza o de cuello.	

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	234/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Marcado: • Nombre o marca comercial o identificación del fabricante • Denominación del modelo • Delante/Detrás y Derecho/Izquierdo según casos • El número de esta norma.	
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992: • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de conformidad. • Folleto informativo	
Norma EN aplicable: • UNE-EN-352-1: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 1 orejeras. • UNE-EN 458. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento	
Información destinada a los Usuarios: Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.	
1.8.1.2 TAPONES	
Norma: EN 352-2	 CAT II
Definición: • Protector contra el ruido llevado en el interior del conducto auditivo externo (aural), o en la concha a la entrada del conducto auditivo externo (semiaural): - Tapón auditivo desechable: previsto para ser usado una sola vez. - Tapón auditivo reutilizable: previsto para ser usado más de una vez. - Tapón auditivo moldeado personalizado: confeccionado a partir de un molde de concha y conducto auditivo del usuario. - Tapón auditivo unido por un arnés: tapones unidos por un elemento de conexión semirrígido. Marcado: • Nombre o marca comercial o identificación del fabricante	

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	235/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



• El número de esta norma • Denominación del modelo • El hecho de que los tapones sean desechables o reutilizables • Instrucciones relativas a la correcta colocación y uso • La talla nominal de los tapones auditivos (salvo en los moldeados y semiaurales).
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992: • Certificado CE expedido por un organismo notificado • Declaración de conformidad • Folleto informativo
Norma EN aplicable: • UNE-EN 352-2: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 2: Tapones. • UNE- EN 458: Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento
Información destinada a los Usuarios: Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.8.2 PROTECCIÓN DE CABEZA

1.8.2.1 CASCOS DE PROTECCIÓN (USADO EN CONSTRUCCIÓN)

Norma: EN 397	
Definición: • Elemento que se coloca sobre la cabeza, primordialmente destinada a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra objetos en caída. El casco estará compuesto como mínimo de un armazón y un arnés. • Los cascos de protección están previstos fundamentalmente para proteger al usuario contra la caída de objetos y las consecuentes lesiones cerebrales y fracturas de cráneo. Marcado: • El número de esta norma. • Nombre o marca comercial o identificación del fabricante.	

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	236/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

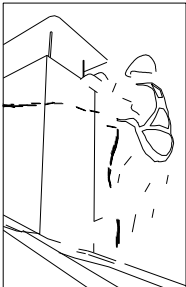


• Año y trimestre de fabricación • Denominación del modelo o tipo de casco (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés) • Talla o gama de tallas en cm (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés). • Abreviaturas referentes al material del casquete conforme a la norma ISO 472. Requisitos adicionales (marcado): • - 20°C o - 30°C (Muy baja temperatura) • + 150°C (Muy alta temperatura) • 440V (Propiedades eléctricas) • LD (Deformación lateral) • MM (Salpicaduras de metal fundido)
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992: • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad Folleto informativo en el que se haga constar: • Nombre y dirección del fabricante • Instrucciones y recomendaciones sobre el almacenamiento, utilización, limpieza y mantenimiento, revisiones y desinfección. • Las sustancias recomendadas para la limpieza, mantenimiento o desinfección no deberán poseer efectos adversos sobre el casco, ni poseer efectos nocivos conocidos sobre el usuario, cuando son aplicadas siguiendo las instrucciones del fabricante. • Detalle acerca de los accesorios disponibles y de los recambios convenientes. • El significado de los requisitos opcionales que cumple y orientaciones respecto a los límites de utilización del casco, de acuerdo con los riesgos. • La fecha o periodo de caducidad del casco y de sus elementos. • Detalles del tipo de embalaje utilizado para el transporte del casco.
Norma EN aplicable: • UNE-EN 397: Cascos de protección para la industria.
Información destinada a los Usuarios: Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	237/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

1.8.3 PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

1.8.3.1 ARNESES ANTICAÍDAS

Norma: EN 361	
Definición: - Dispositivo de prensión del cuerpo destinado a parar las caídas, es decir, componente de un sistema anticaídas. El arnés anticaída puede estar constituido por bandas, elementos de ajuste, hebillas y otros elementos, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta.  Marcado: - Cumplirán la norma UNE-EN 365 - Cada componente del sistema deberá marcarse de forma clara, indelible y permanente, mediante cualquier método adecuado que no tenga efecto perjudicial alguno sobre los materiales. - Deberá disponer la siguiente información: - Las dos últimas cifras del año de fabricación - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador. - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente. - Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.	
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992: - Certificado CE expedido por un organismo notificado. - Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE. - Declaración de Conformidad. - Folleto informativo.	

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	238/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

Folleto informativo en el que se haga constar:

- Especificación de los elementos de enganche del arnés anticaídas que deben utilizarse con un sistema anticaídas, con un sistema de sujeción o de retención.
- Instrucciones de uso y de colocación del arnés.
- Forma de engancharlo a un subsistema de conexión.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 361: EPI contra la caída de alturas, Arnés anticaídas.
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.
- UNE-EN 362: EPI contra la caída de alturas. Conectores.
- UNE-EN 364: EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.
- UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.8.3.2 ELEMENTOS DE AMARRE

Norma:

EN 354



Definición:

Un elemento de amarre es un elemento de conexión o componente de un sistema.

Un elemento de amarre puede ser:

- Una cuerda de fibras sintéticas
- Un cable metálico
- Una banda
- Una cadena.

Marcado:

- Cumplirán la norma UNE-EN 365

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	239/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Las instrucciones de uso deben indicar los límites de utilización para un elemento de amarre como componente de un sistema anticaídas. - Deberá disponer la siguiente información: - Las dos últimas cifras del año de fabricación - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador. - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente. - Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles. - Instrucciones de uso del fabricante precisando la información pertinente sobre la forma correcta de conectar el elemento de amarre a un punto de anclaje seguro, a un arnés anticaídas y a otros componentes de un sistema anticaídas.
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992: - Certificado CE expedido por un organismo notificado. - Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE. - Declaración de Conformidad - Folleto informativo
Norma EN aplicable: - UNE-EN 354: EPI contra la caída de alturas. Elementos de amarre. - UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.
Información destinada a los Usuarios: Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.8.4 PROTECCIÓN DE CARA Y OJOS

1.8.4.1 PROTECCIÓN OCULAR. USO GENERAL	
Norma: EN 166	
Definición:	

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	240/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Montura universal, Monturas integrales y pantallas faciales de resistencia incrementada para uso en general en diferentes actividades de construcción.

Uso permitido en:

- Montura universal, montura integral y pantalla facial.

Marcado:

A) En la montura:

- Identificación del Fabricante
- Número de la norma europea: 166
- Campo de uso: Si fuera aplicable

Los campos de uso son:

- Uso básico: Sin símbolo
- Líquidos: 3
- Partículas de polvo grueso: 4
- Gases y partículas de polvo fino: 5
- Arco eléctrico de cortocircuito: 8
- Metales fundidos y sólidos calientes: 9

- Resistencia mecánica: S

Las resistencias mecánicas son:

- Resistencia incrementada: S
- Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
- Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
- Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F
- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT

- Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas: H (Si fuera aplicable)

- Símbolo para cabezas pequeñas: H

- Máxima clase de protección ocular compatible con la montura: Si fuera aplicable

B) En el ocular:

- Clase de protección (solo filtros)

Las clases de protección son:

- Sin número de código: Filtros de soldadura
- Número de código 2: Filtros ultravioleta que altera el reconocimiento de colores
- Número de código 3: Filtros ultravioleta que permite el reconocimiento de colores

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	241/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Número de código 4: Filtros infrarrojos
- Número de código 5: Filtro solar sin reconocimiento para el infrarrojo
- Número de código 6: Filtro solar con requisitos para el infrarrojo
- Identificación del fabricante:
- Clase óptica (salvo cubre filtros):
Las clases ópticas son (consultar tablas en la normativa UNE-EN-166):
 - Clase óptica: 1 (pueden cubrir un solo ojo)
 - Clase óptica: 2 (pueden cubrir un solo ojo)
 - Clase óptica: 3 (no son para uso prolongado y necesariamente deberán cubrir ambos ojos)
- Símbolo de resistencia mecánica: S
Las resistencias mecánicas son:
 - Resistencia incrementada: S
 - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
 - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
 - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F
 - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
 - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
 - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT
- Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito:
- Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes:
 - Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas: K (Si fuera aplicable)
 - Símbolo de resistencia al empañamiento: N (Si fuera aplicable)
 - Símbolo de reflexión aumentada: R (Si fuera aplicable)
 - Símbolo para ocular original o reemplazado: O

Información para el usuario:

Se deberán proporcionar los siguientes datos:

- Nombre y dirección del fabricante
- Número de esta norma europea
- Identificación del modelo de protector
- Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento
- Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección
- Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones
- Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	242/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



sobre el montaje. • Si es aplicable la fecha límite de uso o duración de la puesta fuera de servicio aplicable al protector y/o a las piezas sueltas. • Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte. • Significado del marcado sobre la montura y ocular. • Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo • Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario pueden provocar alergias en individuos sensibles. • Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados. • Advertencia de que los protectores oculares frente a impactos de partículas a gran velocidad llevados sobre gafas correctoras normales podrían permitir la transmisión de impactos y, por tanto, crear una amenaza para el usuario. • Una nota indicando que si la protección frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperaturas extremas es requerida, el protector seleccionado debe ir marcado con una letra T inmediatamente después de la letra referida al tipo de impacto. En caso de no ir seguido por la letra T, el protector ocular solo podrá usarse frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperatura ambiente.
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992: • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad • Folleto informativo
Norma EN aplicable: • UNE-EN 166: Protección individual de los ojos. Requisitos
Información destinada a los Usuarios: Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	243/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.8.5 PROTECCIÓN DE MANOS Y BRAZOS

1.8.5.1 GUANTES DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS

Norma:

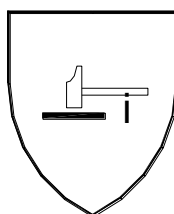
EN 388



Definición:

- Protección por igual: Guante que está fabricado con el mismo material y que está construido de modo que ofrezca un grado de protección uniforme a toda la superficie de la mano.
- Protección específica: Guante que está construido para proporcionar un área de protección aumentada a una parte de la mano.

Pictograma: Resistencia a Riesgos Mecánicos (UNE-EN-420)



Propiedades mecánicas:

Se indicarán mediante el pictograma y cuatro cifras :

- Primera cifra: Nivel de prestación para la resistencia a la abrasión
- Segunda cifra: Nivel de prestación para la resistencia al corte por cuchilla
- Tercera cifra: Nivel de prestación para la resistencia al rasgado
- Cuarta cifra: Nivel de prestación para la resistencia a la perforación

Marcado:

Los guantes se marcarán con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial del guante
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de caducidad

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores

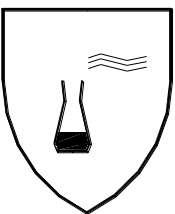
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	244/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



• Declaración de Conformidad. • Folleto informativo.
Norma EN aplicable: • UNE-EN 388: Guantes de protección contra riesgos mecánicos. • UNE-EN 420: Requisitos generales para guantes.
Información destinada a los Usuarios: Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.8.5.2 GUANTES DE PROTECCIÓN CONTRA PRODUCTOS QUÍMICOS	
Norma: EN 374	
Definición: • El fin de los guantes de protección es el de aislar las manos y los brazos del contacto directo con productos químicos Pictograma: Resistencia a Riesgos Químicos (UNE-EN-420)  Propiedades: Se indicarán, además: • El nivel de inspección y de calidad aceptable (AQL) • Índice de protección para cada producto químico Marcado: Los guantes se marcarán con la siguiente información:	

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	245/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



• Nombre, marca registrada o identificación del fabricante • Designación comercial del guante • Talla • Marcado relativo a la fecha de caducidad Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992: • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE. • Declaración de Conformidad • Folleto informativo
Norma EN aplicable: • UNE-EN 374-1: Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Terminología y requisitos de prestaciones. • UNE-EN 374-2: Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Determinación de la resistencia a la penetración. • UNE-EN 374-3: Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Determinación de la resistencia a la permeabilidad de los productos químicos. • UNE-EN 420: Requisitos generales para guantes. • UNE-EN 388: Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
Información destinada a los Usuarios: Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	246/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.8.6 PROTECCIÓN DE PIES Y PIERNAS

1.8.6.1 CALZADO DE TRABAJO DE USO PROFESIONAL

Norma:

EN 347



Definición:

- Es el que incorpora elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos, sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido, sin llevar topes de protección contra impactos en la zona de la puntera.

Marcado:

Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año)
- El número de esta norma EN-347
- Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente:
 - P: Calzado completo resistente a la perforación
 - C: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor.
 - A: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado antiestático.
 - HI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor.
 - CI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío.
 - E: Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón.
 - WRU: Empeine. Penetración y absorción de agua.
 - HRO: Suela. Resistencia al calor por contacto.
 - ORO: Suela. Resistencia a los hidrocarburos.
- Clase:
 - Clase I: Calzado fabricado con cuero y otros materiales.
 - Clase II: Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado)

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	247/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Requisitos establecidos por el RD 1407/1992: • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad • Folleto informativo
Norma EN aplicable: • UNE-EN 344-1: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 1: requisitos y métodos de ensayo. • UNE-EN 344-2: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 2: Requisitos adicionales y método de ensayo. • UNE-EN 347-1: Especificaciones para el calzado de trabajo de uso profesional. • UNE-EN 347-2: Calzado de trabajo para uso profesional. Parte 2: Especificaciones adicionales.
Información destinada a los Usuarios: Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.8.7 PROTECCIÓN RESPIRATORIA

1.8.7.1 MASCARILLAS	
Norma: EN 140	
Definición: • Una media máscara es un adaptador facial que cubre la nariz, la boca y el mentón. De utilización general para diversas tareas en la construcción. • Un cuarto de máscara es un adaptador facial que recubre la nariz y la boca. Marcado: Las máscaras se marcarán con la siguiente información: • Según sea el tipo - Media máscara	

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	248/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Cuarto de máscara • El número de norma: EN 140 • Nombre, marca registrada o identificación del fabricante. • Talla • Los componentes que puedan verse afectados en su eficacia por envejecimiento deberán marcarse para identificar su fecha. • Las partes diseñadas para ser sustituidas por el usuario deberán ser claramente identificables. Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992: • Certificado CE expedido por un organismo expedido • Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE • Declaración de Conformidad • Folleto informativo
Norma EN aplicable: • UNE-EN 140: E.P.R. Medias máscaras y cuartos de máscaras. Requisitos, ensayos, marcado. • UNE-EN 148-1: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 1. Conector de rosca estándar • UNE-EN 148-2: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 2. Conector de rosca central
Información destinada a los Usuarios: Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	249/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.8.8 VESTUARIO DE PROTECCIÓN

1.8.8.1 VESTUARIO DE PROTECCIÓN CONTRA EL MAL TIEMPO

Norma:

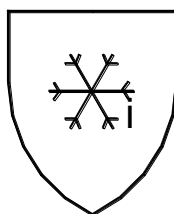
EN 343



Definición:

- Ropas de protección contra la influencia de ambientes caracterizados por la posible combinación de lluvia, niebla, humedad del suelo y viento a temperaturas de -5°C y superiores.

Pictograma: Protección contra el frío (sobre el forro) y contra el mal tiempo (sobre la prenda).



Propiedades:

Se indicarán además del pictograma (ver norma UNE-EN-342 para detalle) :

- Valor de aislamiento básico :X
- Clase de permeabilidad: Y
- Clase de resistencia al vapor de agua: Z

Marcado:

Se marcará con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- El número de norma: EN-343
- Talla
- Instrucciones de cómo ponérsela o quitársela, usos, advertencias en caso de mal uso, etc.

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	250/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Requisitos establecidos por el RD 1407/1992: • Declaración CE de Conformidad. • Folleto informativo.
Norma EN aplicable: • UNE-ENV 343: Ropas de protección. Protección contra las intemperies. • UNE-EN 340: Requisitos generales para la ropa de protección.
Información destinada a los Usuarios: Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.8.9 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESTABLECIDAS PROTECCIONES COLECTIVAS.

Relación de medidas alternativas de protección colectiva cuya utilización está prevista en esta obra y que han sido determinadas a partir de la "Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada" en las diferentes unidades de obra evaluadas de esta misma Memoria de Seguridad y Salud.

1.8.9.1 VALLADO DE OBRA

Vallado del perímetro de la obra, según se establece en los planos y antes del inicio de la obra.

Si existe en el proyecto este tipo de medida preventiva se tendrá en cuenta:

Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones			Página	251/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo
- Casco de seguridad homologado.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El vallado de obra tendrá al menos 2 m. de altura.

El vallado constará de accesos distintos para el personal y para la maquinaria o transportes necesarios en obra. Portón para acceso de vehículos de 4 m. de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.

Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.

Se prohibirá el paso de personal por la entrada de vehículos.

Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.

Se colocará a la entrada el -Cartel de obra- Con la señalización correspondiente.

Cuando sea necesario transportar manualmente, durante las operaciones, una carga demasiado grande, se tendrá en cuenta:

- a) Que no impida ver por encima o por los lados de la carga.
- b) Los operarios no deberán realizar esfuerzos excesivos.
- c) Examinarán la carga para asegurarse de que no tiene bordes cortantes, clavos salientes o puntos de atrapamiento.

Limpieza y orden en la obra.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la colocación del vallado de obra realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigile que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden.
- Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos.
- Comprobar que las condiciones del vallado cumplen:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	252/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- a) Que tienen al menos 2 metros de altura.
- b) Los accesos para el personal y la maquinaria o transportes necesarios para la obra son distintos. Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.
- Comprobar que el vallado como medida de seguridad está al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.
- Comprobar que no se permite la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Comprobar que está prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Comprobar que se prohíbe el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Comprobar que se coloca a la entrada el -Cartel de obra- con la señalización correspondiente.
- Comprobar que cuando es necesario transportar manualmente, durante las operaciones, una carga demasiado grande, se tiene en cuenta:
 - a) Que no impide ver por encima o por los lados de la carga.
 - b) Los operarios no realizan esfuerzos excesivos.
 - c) Se examina la carga para asegurarse que no tiene bordes cortantes, clavos salientes o puntos de atrapamiento.

1.8.9.2 BARANDILLA DE SEGURIDAD TIPO AYUNTAMIENTO

Barandilla que se utilizará en diferentes partes de la obra, y cuyo empleo se reducirá siempre a delimitar una zona o impedir el paso.

Se utilizarán para desvíos provisionales de tráfico durante las operaciones de carga y descarga de materiales.

Se colocarán barandillas de seguridad tipo ayuntamiento en el perímetro de las zanjas y zona de excavación, a medida que éstas se vayan realizando.

Se colocarán para señalar las zonas de trabajo de máquinas y equipos, de manera que impida el paso de personas y otras máquinas.

Si existe en el proyecto este tipo de medida preventiva se tendrá en cuenta:

Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de la barandilla tipo ayuntamiento.
- Otros.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	253/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Se instruirá al personal sobre la utilización de las barandillas de seguridad tipo ayuntamiento, así como sobre sus riesgos.

Se utilizarán siempre unidas modularmente, al objeto de que el viento no pueda tumbarlas.

Su acopio se realizará en puntos concretos de la obra, no abandonándolas al azar en cualquier sitio.

Se tendrá especial cuidado al colocarlas, dejando al menos libres caminos de circulación de 60 cm.

No se utilizarán nunca como barandilla de seguridad de forjados o de zonas de excavación, ya que su función es la de señalar e impedir el paso, no impedir la caída.

No se utilizarán barandillas tipo ayuntamiento en zonas de la obra en las que la caída accidental al vacío pueda provocar un accidente.

Limpieza y orden en la obra.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la colocación de barandillas de seguridad tipo ayuntamiento realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden.
- Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos.
- Comprobar que las barandillas de seguridad tipo ayuntamiento se utilizan siempre unidas modularmente, al objeto de que el viento no pueda tumbarlas.
- Comprobar que su acopio se realiza en puntos concretos de la obra, no abandonándolas al azar en cualquier sitio.
- Comprobar que se tiene especial cuidado al colocarlas, dejando a los libres caminos de circulación de 60 cm.
- Comprobar que no se utilizan nunca como barandilla de seguridad de forjados o de zonas de excavación, ya que su función es la de señalar e impedir el paso, no impedir la caída.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	254/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Comprobar que no se utilizan barandillas tipo ayuntamiento en zonas de la obra en las que la caída accidental al vacío pueda provocar un accidente.

1.8.9.3 SEÑALIZACIÓN

Señales, indicadores, vallas y luces de seguridad utilizados en esta obra que indican, marcan la posición o señalizan de antemano todos los peligros.

En los planos que se adjuntan se especifica y detalla la posición de la señalización en la misma.

La señalización a utilizar en la obra está de acuerdo con principios profesionales, y se basa en los fundamentos de los códigos de señales, como son:

- 1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado.
- 2) Que las personas que la perciben vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado.

El primer fundamento anterior, supone que hay que anunciar los peligros que se presentan en la obra, como se está haciendo.

El segundo fundamento consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva o de conocimiento del significado de esas señales.

Señalización en la obra:

La señalización en la obra es compleja y variada, utilizándose:

- 1) Por la localización de las señales o mensajes:

Señalización externa. Utilizamos por un lado la señalización adelantada, anticipada, a distancia. Indica que puede una persona encontrarse con el peligro adicional de una obra. Y por otro la señalización de posición, que marca el límite de la actividad edificatoria y lo que es interno o externo a la misma.

Señalización interna. Para percepción desde el ámbito interno de la obra, con independencia de si la señal está colocada dentro o fuera de la obra.

- 2) Por el horario o tipo de visibilidad:

Señalización diurna. Por medio de paneles, banderines rojos, bandas blancas o rojas, triángulos, vallas, etc.

Señalización nocturna. A falta de la luz diurna, se utilizarán las mismas señales diurnas, pero buscando su visibilidad mediante luz artificial.

- 3) Por los órganos de percepción de la persona, o sentidos corporales, utilizamos los siguientes tipos de señalización:

Señalización visual. Se compone en base a la forma, el color y los esquemas a percibir visualmente, como por ejemplo las señales de tráfico.

Señalización acústica. Se basa en sonidos estridentes, intermitentes o de impacto. Los utilizamos en vehículos o máquinas mediante pitos, sirenas o claxon.

Señalización táctil. Se trata de obstáculos blandos colocados en determinados puntos, con los que se tropieza avisando de otros peligros mayores, (Por ejemplo, cordeles, barandillas, etc.).

Medios principales de señalización de la obra

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	255/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Vallado: Dentro de esta obra se utilizarán vallados diversos, unos fijos y otros móviles, que delimitan áreas determinadas de almacenaje, circulación, zonas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.

Balizamiento: Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.

Señales: Las que se utilizarán en esta obra responden a convenios internacionales y se ajustan a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.

Etiquetas: En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros o indicaciones de posición o modo de uso del producto contenido en los envases.

Si existe en el proyecto este tipo de medida preventiva se tendrá en cuenta:

Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Quemaduras.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Ropa de trabajo
- Chaleco reflectante.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad homologado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

La señalización de seguridad complementará, pero no sustituirá nunca a las medidas de prevención adoptadas en la obra.

No se utilizarán al mismo tiempo dos señales que puedan dar lugar a confusión.

Las señales serán de tamaño y dimensiones tales que permitan su clara visibilidad desde el punto más alejado desde el que deban ser vistas.

Si tienen que actuar los trabajadores personalmente dirigiendo provisionalmente el tráfico o facilitando su desvío, se procurará principalmente que:

- a) Sean trabajadores con carné de conducir.
- b) Estén protegidos con equipos de protección individual, señales luminosas o fluorescentes, de acuerdo con la normativa de tráfico.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	256/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



c) Utilicen prendas reflectantes según UNE-EN-471

d) Se sitúen correctamente en zonas iluminadas, de fácil visibilidad y protegidas del tráfico rodado.

Las tuberías por las que circulan flujos peligrosos estarán identificadas y señalizadas, para evitar errores o confusiones.

La señalización deberá permanecer mientras exista la situación que motiva su colocación.

Una vez finalizada la obra, se sustituirá la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales.

Retirada de sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados (piezas rotas, envoltorios, palets, etc.).

Deberán realizarse periódicamente revisiones de la señalización, para controlar el buen estado y la correcta aplicación de las mismas

Las señales serán retiradas cuando deje de existir la situación que las justificaba.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la señalización realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden.
- Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos.
- Comprobar que la señalización de seguridad complementa, pero no sustituye nunca a las medidas de prevención adoptadas en la obra.
- Comprobar que no se utilizan al mismo tiempo dos señales que puedan dar lugar a confusión.
- Comprobar que las señales son de tamaño y dimensiones que permitan su clara visibilidad desde el punto más alejado desde el que deban ser vistas.
- Si tienen que actuar los operarios personalmente dirigiendo provisionalmente el tráfico o facilitando su desvío, comprobar que se procura:
 - a) Que son operarios con carné de conducir.
 - b) Que están protegidos con equipos de protección individual, señales luminosas o fluorescentes, de acuerdo con la normativa de tráfico.
 - c) Que utilizan prendas reflectantes según UNE-EN-471
 - d) Que se sitúan en zonas iluminadas, de fácil visibilidad y protegidas del tráfico rodado.
- Comprobar que las tuberías por las que circulan flujos peligrosos están identificadas y señalizadas, para evitar errores o confusiones.
- Comprobar que la señalización permanece mientras existe la situación que motiva su colocación.
- Comprobar que, una vez finalizada la obra, se sustituye la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	257/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Comprobar que se retiran las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados (piezas rotas, envoltorios, palets, etc.).
- Comprobar que se realizan periódicamente revisiones de la señalización, para controlar el buen estado y la correcta aplicación de las mismas
- Verificar que las señales se retiran cuando deja de existir la situación que las justificaba.

1.8.9.4 BALIZAS

Señal fija o móvil empleada en la obra para indicar lugares peligrosos.

Utilizaremos este medio en la obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes, principalmente, lo usaremos durante la ejecución de la obra en la implantación de trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste etc.

Si existe en el proyecto este tipo de medida preventiva se tendrá en cuenta:

Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Atropellos.
- Golpes.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En obra se suelen utilizar señales luminosas rojas o dispositivos reflectantes amarillo anaranjado.

En obras situadas en la calzada, se aconseja poner luces parpadeantes en cada ángulo exterior. Si el cercado es total se deben utilizar balizas que emitan luz roja. En los demás casos, se deberán utilizar balizas con luz amarilla anaranjada.

La superficie luminosa emitida por una señal será de color uniforme o de no serlo irá provista de un pictograma sobre un fondo determinado.

La intensidad de la luz emitida por la señal deberá asegurar su percepción, sin llegar a producir deslumbramientos.

No se utilizarán al mismo tiempo dos señales luminosas que puedan dar lugar a confusión.

La eficacia y el buen funcionamiento de las señales luminosas, se comprobará antes de su entrada en servicio.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	258/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la colocación de las balizas realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden.
- Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos.
- Comprobar que la una señal fija o móvil que se pone en funcionamiento para indicar lugares peligrosos.
- Comprobar que, en obras situadas en la calzada, se ponen luces parpadeantes en cada ángulo exterior. Si el cercado es total se utilizan balizas que emitan luz roja. En los demás casos, se utilizan balizas con luz amarilla anaranjada.
- Comprobar que la superficie luminosa emitida por una señal es de color uniforme o de no serlo va provista de un pictograma sobre un fondo determinado.
- Comprobar que en obra se utilizan señales luminosas rojas o dispositivos reflectantes amarillo anaranjado.
- Comprobar que la intensidad de la luz emitida por la señal asegura su percepción, sin llegar a producir deslumbramientos.
- Verificar que no se utilizan al mismo tiempo dos señales luminosas que puedan dar lugar a confusión.
- Vigilar que antes de la entrada en servicio de la baliza se comprueba, la eficacia y el buen funcionamiento de las señales luminosas.

1.8.9.5 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.

Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349-4.

En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc.) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24.

Las envolventes, aparamenta, la toma de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45 según UNE 20.324.

Si existe en el proyecto este tipo de medida preventiva se tendrá en cuenta:

Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	259/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión, pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Casco de seguridad homologado
- Botas aislantes (conexiones).
- Calzado de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad (para trabajos en altura).
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta:

- Medidas de protección contra contactos directos: Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.
- Medidas de protección contra contactos indirectos:

Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna de 60 V en corriente continua.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidos por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	260/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Normas de prevención tipo para los cables.

El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 o UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.

Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 o UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.

La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

En caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua.

La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m. , para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.

El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.

Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.

Normas de prevención tipo para los interruptores.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	261/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por R.D. 842/2002 de 2 de agosto.

Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligra, electricidad-.

Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.

Normas de prevención tipo para el cuadro eléctrico.

Será metálico de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE- 20324.

El cuadro eléctrico de intemperie, por protección adicional se cubrirá con viseras contra la lluvia.

El cuadro eléctrico metálico tendrá la carcasa conectada a tierra.

Poseerá adherida sobre la puerta una señal normalizada de -PELIGRA, ELECTRICIDAD-.

Se colgará pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a pies derechos firmes.

Poseerá tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447.

El cuadro eléctrico de esta obra estará dotado de enclavamiento eléctrico de apertura.

El cuadro eléctrico de distribución se ubicará siempre en lugares de fácil acceso.

El cuadro eléctrico no se instalará en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (puede ser arrancado por la maquinaria o camiones y provocar accidentes.

El cuadro eléctrico, en servicio, permanecerá cerrado con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.

No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc..) Hay que utilizar cartuchos fusibles normalizados adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.

Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.

La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.

Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	262/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).

Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

En el origen de cada instalación debe existir un conjunto que incluya el cuadro general de mando y los dispositivos de protección principales.

En la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.

En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar de carga.

Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar incluidos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.

Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta.

La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que integren:

- a) Dispositivos de protección contra las sobrecargas.
- b) Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.
- c) Bases de tomas de corriente.

Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.

Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE 21.022.

El hilo de toma de tierra siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

La red general de tierra será única para la totalidad de las instalaciones incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	263/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.

Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de las carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

Las masas de los receptores fijos de alumbrado se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección.

Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua.

El alumbrado de la obra cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre pies derechos firmes.

El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a tensión de seguridad.

La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.

La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.

Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carné profesional correspondiente.

La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas.

Las herramientas estarán aisladas.

Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50 v.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	264/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -FUERA DE SERVICIO- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: -NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED-.

Limpieza y orden en la obra.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la instalación eléctrica provisional realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden.
- Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos.
- Comprobar que se ha instalado el sistema de protección de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).
- Comprobar que se han tomado medidas generales para la protección contra los choques eléctricos como:
 - a) Medidas de protección contra contactos directos: realizadas mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.
 - b) Medidas de protección contra contactos indirectos:
- Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación.
- Cada base o grupo de bases de toma de corriente están protegidas.
- Comprobar que para instalaciones interiores los cables son de tensión asignada mínima 300/500 V, aptos para servicios móviles.
- Comprobar que la distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectúa mediante canalizaciones enterradas.
- Comprobar que tendido de cables que cruza viales de obra, se efectúa enterrado. Se señaliza el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tiene por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. Que la profundidad de la zanja mínima, esta entre 40 y 50 cm. y que el cable va protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	265/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Comprobar si se efectúa tendido de cables y mangueras, que éste se realiza a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- Comprobar que los empalmes entre mangueras están siempre elevados, y que se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Comprobar que los empalmes provisionales entre mangueras se ejecutan mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Comprobar que los empalmes definitivos se ejecutan utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- Comprobar que la interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectúan mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso son colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
- Comprobar que el trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincide con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Si los empalmes entre mangueras, es para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero vigilar que se tienden arrimadas a los paramentos verticales.
- Comprobar que se empalman mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua.
- Comprobar que los interruptores se instalan en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Comprobar que las cajas de interruptores poseen adherida sobre su puerta una señal normalizada de peligro, electricidad-.
- Comprobar que las cajas de interruptores son colgadas, de paramentos verticales, o de -pies derechos- estables.
- Comprobar que los cuadros eléctricos son metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave).
- Comprobar que los cuadros eléctricos a pesar de ser de tipo para la intemperie se protegen del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Comprobar que los cuadros eléctricos metálicos tienen la carcasa conectada a tierra.
- Comprobar que los cuadros eléctricos poseen adherida sobre la puerta una señal normalizada de peligro, electricidad-.
- Comprobar que los cuadros eléctricos se cuelgan pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos- firmes.
- Comprobar que los cuadros eléctricos de distribución se ubican siempre en lugares de fácil acceso.
- Comprobar que los cuadros eléctricos no se instalan en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Comprobar que las tomas de corriente van provistas de interruptores de corte omnipolar que

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	266/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



permiten dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

- Comprobar que las tomas de corriente de los cuadros de distribución se efectúan, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Vigilar que cada toma de corriente suministra energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina- herramienta.
- Comprobar que la tensión siempre está en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
- Comprobar que la toma de corriente no es accesible sin el empleo de útiles especiales o están incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.
- Comprobar que en el origen de cada instalación existe un conjunto que incluye el cuadro general de mando y los dispositivos de protección principales.
- Comprobar que en la alimentación de cada sector de distribución existe uno o varios dispositivos que aseguran las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.
- Comprobar que los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución están incluidos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.
- Comprobar que los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector pueden bloquearse en posición abierta.
- Comprobar que la alimentación de los aparatos de utilización se realiza a partir de cuadros de distribución, en los que se integran:
 - a) Dispositivos de protección contra las sobretensiones.
 - b) Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.
 - c) Bases de tomas de corriente.
- Comprobar que el alumbrado portátil se alimenta a 24 v.
- Comprobar que el transformador en la obra, está dotado de una toma de tierra.
- Comprobar que las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispone de toma de tierra.
- Comprobar que la red general de tierra es única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
- Caso de que las grúas puedan aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, comprobar que la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, es eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Comprobar que las tomas de tierra están situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia es el requerido por la instalación.
- Comprobar que la conductividad del terreno se aumenta vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- Comprobar que el punto de conexión de la pica (placa o conductor), está protegido en el interior de una arqueta practicable.
- Comprobar que las masas de los receptores fijos de alumbrado se conectan a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles,

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	267/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



excepto los utilizados con pequeñas tensiones, son de tipo protegido contra los chorros de agua.

- Comprobar que la iluminación de los tajos mediante proyectores está ubicada sobre -pies derechos- firmes.
- Comprobar que la energía eléctrica que suministre a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se sirve a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a tensión de seguridad.
- Comprobar que la iluminación de los tajos se sitúa a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- Comprobar que la iluminación de los tajos se efectúa cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Comprobar que las zonas de paso de la obra están permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.
- Comprobar que el personal de mantenimiento de la instalación es electricista, y preferentemente en posesión de carné profesional correspondiente.
- Comprobar que toda la maquinaria eléctrica se revisa periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo.
- Comprobar que en el momento en el que se detecte un fallo en la maquinaria se la declara -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- Comprobar que la maquinaria eléctrica, es revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Comprobar que no se realizan las revisiones o reparaciones bajo corriente. Que antes de iniciar una reparación se desconecta la máquina de la red eléctrica, y se instala en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: -NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED-.
- Comprobar que la ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectúan los electricistas.
- Comprobar que los postes provisionales de los que se cuelgan las mangueras eléctricas no se ubican a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.
- Comprobar que el suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecuta por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Comprobar que no se utilizan de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.).

1.8.9.6 TOMA DE TIERRA

La puesta a tierra se establece con objeto de poner en contacto, las masas metálicas de las máquinas, equipos, herramientas, circuitos y demás elementos conectados a la red eléctrica de la obra, asegurando la actuación de los dispositivos diferenciales y eliminado así el riesgo que supone un contacto eléctrico en las máquinas o aparatos utilizados.

La toma de tierra se instalará al lado del cuadro eléctrico y de éste partirán los conductores de protección que conectan a las máquinas o aparatos de la obra.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	268/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Si existe en el proyecto este tipo de medida preventiva se tendrá en cuenta:

Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Caídas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocución.
- Cortes.
- Golpes.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Casco de seguridad homologado, (para el tránsito por la obra).
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

La red general de tierra será única para la totalidad de las instalaciones incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.

La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Las tomas de tierra dispondrán de electrodos o picas de material anticorrosivo cuya masa metálica permanecerá enterrada en buen contacto con el terreno, para facilitar el paso a este de las corrientes defecto que puedan presentarse.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE 21.022.

El hilo de toma de tierra siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.

Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 mm.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	269/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Las picas de acero galvanizado serán de 25 mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 mm. de lado como mínimo.

La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de las carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.

Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

Limpieza y orden en la obra.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la instalación de la toma de tierra realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden.
- Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos.
- Comprobar que la toma de tierra dispone de electrodos o picas de material anticorrosivo cuya masa metálica permanece enterrada en buen contacto con el terreno, para facilitar el paso a este de las corrientes defecto que puedan presentarse.
- Comprobar que la toma de tierra está constituida por placas o picas verticales.
- Comprobar que las placas de cobre tienen un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado es de 2.5 mm.
- Comprobar que la pica de acero galvanizado es de 25 mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 mm. de lado como mínimo.
- Comprobar que la red general de tierra es única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
- Comprobar que la toma de tierra está situada en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	270/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Comprobar que la toma de tierra en una primera fase se efectúa a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuye a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio este realizada, se utilizará ésta para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Comprobar que el hilo de toma de tierra siempre está protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.
- Comprobar que la conductividad del terreno se aumenta vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- Comprobar que el punto de conexión de la pica (placa o conductor), está protegido en el interior de una arqueta practicable.
- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, comprobar que la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, es eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Comprobar que las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispone de toma de tierra.

Comprobar que el neutro de la instalación este puesto a tierra.

1.8.9.7 BARANDILLAS

Se colocarán barandillas en el perímetro de todas las plantas del inmueble, así como en los huecos interiores del mismo que represente un riesgo potencial de caída, a medida que se van realizando. Así mismo se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista un potencial riesgo de caída.

Las escaleras estarán todas ellas con barandillas tanto en las rampas como en las mesetas.

Si existe en el proyecto este tipo de medida preventiva se tendrá en cuenta:

Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	271/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En fase de encofrado se instalará barandilla sobre sargentos al ritmo de colocación de tableros. Nunca se iniciará la colocación de parapastas sin haber colocado las barandillas sobre sargentos. La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya desencofradas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas hincadas en el forjado.

La obligatoriedad de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en sus artículos 17, 21 y 22 y la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo 187.

La barandilla la colocará personal cualificado.

La barandilla, plintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.

La altura de la barandilla será de 90 cm. sobre el nivel del forjado y estará formada por una barra horizontal, listón intermedio y rodapié de 15 cm. de altura.

Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.

La disposición y sujeción de la misma al forjado se realizará según lo dispuesto en Planos.

La barandilla sólo podrá ser montadas, desmontadas o modificadas sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación de la barandilla.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación de la barandilla.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la barandilla.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

La barandilla inspeccionará periódicamente, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).

Limpieza y orden en la obra.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la colocación de barandillas realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	272/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden.
- Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos.
- Comprobar que la barandilla sólo puede ser montada, desmontada o modificada sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:
 - a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación de la barandilla.
 - b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación de la barandilla.
 - c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
 - d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la barandilla.
 - e) Las condiciones de carga admisible.
 - f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.
- Comprobar que la barandilla es colocada por personal cualificado.
- Comprobar que se colocan las barandillas, como protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya desencofradas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso.
- Comprobar que las barandillas, plintos y rodapiés son de materiales rígidos y resistentes.
- Comprobar que la altura de la barandilla es de 90 cm. sobre el nivel del forjado y está formada por una barra horizontal, listón intermedio y rodapié de 15 cm. de altura.
- Comprobar que son capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.
- Comprobar que la disposición y sujeción de la barandilla al forjado se realiza según lo dispuesto en Planos.
- Verificar que la barandilla se inspecciona periódicamente, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Comprobar que los elementos que denotan algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontan de inmediato para su reparación (o sustitución).

1.8.9.8 RED DE SEGURIDAD PARA HORCA O PESCANTE

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura y desencofrado, se hará mediante la utilización de redes de horca perimetrales.

La utilización de redes en esta obra tiene por objeto:

- a) Impedir la caída de personas u objetos.
- b) Limitar la caída de personas y objetos.

Si existe en el proyecto este tipo de medida preventiva se tendrá en cuenta:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	273/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

A) Criterios de utilización de las redes en esta obra:

Se colocará red en fachadas y en el patio.

La red dispondrá de marcado CE y de las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de la red. En caso de no disponer de marcado CE deberá existir un plan de montaje, de utilización y de desmontaje o un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura y desencofrado, se hará mediante la utilización de redes de horca perimetrales.

Esta protección colectiva se emplea en la fase de estructura para proteger las caídas de personas a distinto nivel.

La red será de poliamida, de 100 x 100 mm. , con soportes tipo horca colocadas a 4,50 m., salvo que el replanteo no lo permita. En ningún caso los pescantes rebasarán los 5,00 m. de separación.

El extremo inferior de la red se amarrará a horquillas metálicas embebidas en el forjado separadas como máximo 1,00 m., el atado de los módulos entre sí será con cuerda de poliamida de diámetro 3 mm.

La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. Y los módulos de red serán atados entre sí con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.

La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	274/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Los soportes metálicos estarán constituidos por tubos de 50 mm. De diámetro, anclados al forjado a través de la base de sustentación la cual se sujetará mediante dos puntales suelo-techo o perforando el forjado mediante pasadores.

Las redes se instalarán, como máximo, 6 metros por debajo del nivel de realización de tareas, debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.

La puesta en obra de la red tipo horca debe hacerse de manera práctica y fácil. Es necesario dejar un espacio de seguridad entre la red y el suelo, o entre la red y cualquier obstáculo, en razón de la elasticidad de la misma.

Las redes serán instaladas de manera que impidan una caída libre de más de 6 m. Como el centro de gravedad de un hombre está a un metro del suelo y la caída libre del mismo sobre la red no deberá sobrepasar los 6 m de altura, dicha red deberá estar como máximo a 7 m por debajo del centro de gravedad del hombre en cuestión. La deformación producida en la red por efecto de la caída origina una flecha 'F'. Según ensayos realizados por el I.N.R.S., dicha flecha debe estar comprendida entre $0,85 < F < 1,43$ m.

B) Puesta en obra y montaje:

Revisión de redes, soportes y accesorios: En primer lugar, se debe comprobar que el tipo y calidad de la red (material, luz de malla, diámetro de la cuerda, etc.), soportes y accesorios son los elegidos y vienen completos.

Se comprobará el estado de la red (posibles roturas, empalmes o uniones, y resistencia), el de las horcas o pescantes (deformaciones permanentes, corrosión y pintura) y el de los accesorios (lo citado según cuerdas o metálicos). También se deberá comprobar si los anclajes de la estructura están en condiciones para el montaje.

Almacenamiento en la obra hasta su montaje: Las redes deben almacenarse bajo cubierto, si es posible en envoltura opaca (sino están envueltas no deben colocarse sobre el suelo) y lejos de fuentes de calor.

Los soportes y elementos metálicos deben colocarse en lugares en que no puedan sufrir golpes ni deterioros por otros materiales y protegidos contra la humedad. Los pequeños accesorios deben estar en cajas.

Previsión de equipos de protección individual y andamios auxiliares a emplear en el montaje: El montaje suele implicar un trabajo al borde del vacío por lo que se preverán los cinturones de seguridad necesarios para los montadores, con el largo de cuerda adecuado, así como los puntos o zonas de anclaje de los mismos, de forma que se evite en todo momento la caída libre. Asimismo, se tendrán previstos y dispuestos, en su caso, los andamios auxiliares de puesta en obra de los soportes.

Las redes sólo podrán ser montadas o modificadas sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:

- a) La comprensión del plan de montaje o transformación de la red.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	275/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- b) La seguridad durante el montaje o la transformación de la red.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje y transformación.

Una vez finalizada la colocación, debe ser revisado, al menos en sus aspectos fundamentales: soportes, anclajes, accesorios, red, uniones, obstáculos, ausencia de huecos, etc.

C) Izado de la red tipo horca:

El sistema de izado del mástil y red en una estructura de hormigón armado se realiza de la siguiente manera:

- c.1 Colocar la eslinga por debajo del brazo del mástil.
- c.2 Aflojar cualquier tipo de anclaje del mástil, de forma que no tenga ningún obstáculo para el deslizamiento vertical del mismo.
- c.3 Desatar la cuerda de sustentación de la red, sujetándola del extremo para evitar que se salga de las poleas.
- c.4 Tregar el mástil hasta la altura correspondiente del forjado a construir.
- c.5 Fijar los mástiles a los anclajes.
- c.6 Soltar la parte inferior de la red.
- c.7 Tregar la red tirando de la cuerda y atarla al mástil convenientemente.
- c.8 Enganchar la parte inferior de la red al último forjado construido.

D) Revisiones y pruebas periódicas:

Después de cada movimiento de las redes debe revisarse la colocación de sus distintos elementos y uniones, comprobándose, además, la ausencia de obstáculos y huecos.

Dada la variable degradación que sufren las redes a causa de su utilización, conviene realizar, si es posible, al menos lo siguiente:

- d.1 Recabar del fabricante o suministrador la duración estimada para el tipo de red concreto y, si dispone de datos en el ambiente y zona en que se está utilizando la red.
- d.2 La recopilación, por parte del usuario, de datos reales de duración en otras obras puede ser un excelente complemento del punto anterior.

Revisiones después de recibir impactos próximos al límite de uso:

Después de un impacto de energía próxima al límite admisible, se debe comprobar el estado de la red (rotura de cuerdas, de nudos, deformación y fecha permanente) y el de los soportes, anclajes y accesorios (roturas, deformaciones permanentes, grietas en soldaduras). Si se encuentra alguno de los defectos citados se estudiará su posible reparación siempre que se garanticen las condiciones mínimas exigidas.

Limpieza de objetos caídos sobre la red:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	276/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Los objetos o materiales que caen normalmente sobre la red deben ser retirados con la frecuencia que se requiera, según los casos, de forma que nunca impliquen un riesgo para las personas que pudieran caer, un daño a la propia red o una sobrecarga excesiva permanente sobre la misma.

E) Operaciones de desmontaje:

Las redes sólo podrán ser desmontadas bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:

- La comprensión del plan de desmontaje o transformación de la red.
- La seguridad durante el desmontaje o la transformación de la red.
- Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
- Las condiciones de carga admisible.
- Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Debe procederse en sentido inverso al montaje, utilizando siempre la protección personal.

Almacenamiento en obra hasta su transporte al almacén:

Se debe realizar en condiciones similares a las que se utilizaron en la llegada de las redes. Las redes se empaquetarán, limpiándolas previamente de los objetos que hayan quedado retenidos entre las mallas.

Transporte en condiciones adecuadas:

El transporte a otra obra o al almacén debe realizarse de forma que las redes no sufran deterioro por enganches o roturas y que los soportes no se deformen, sufran impactos o esfuerzos inadecuados. Los pequeños accesorios deben transportarse en cajas para evitar pérdidas.

Conviene que las redes de protección vayan de la obra al almacén y no directamente a otra obra, para que puedan ser sometidas a una revisión a fondo todos sus elementos.

F) Almacenamiento y mantenimiento:

Una vez las redes en el almacén, debe procederse a la detallada revisión de los elementos textiles y metálicos, realizándose, en su caso, las reparaciones necesarias. Caso de que no sea posible la reparación en condiciones que garanticen la función protectora a que están destinadas, deben desecharse.

Los elementos metálicos que hayan sido utilizados en obra y que no lleven otra protección anticorrosiva, deben pintarse al menos una vez cada año. Todos los elementos se almacenarán al abrigo de la intemperie. Las redes estarán, además, fuera del alcance de la luz y de fuentes de calor, limpias de objetos, sin contacto directo con el suelo y en zonas con el menor grado posible de humedad.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	277/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del montaje, desmontaje de la red de seguridad para horca o pescante, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden.
- Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos.

A) CRITERIOS DE UTILIZACIÓN DE LAS REDES EN ESTA OBRA:

- Comprobar que se coloca la red con soporte tipo horca perimetrales, como protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura y desencofrado.
- Comprobar que la red con soporte tipo horca se emplea en la fase de estructura para proteger las caídas de personas a distinto nivel.
- Comprobar que la red se coloca en fachadas y en el patio.
- Comprobar si la red dispone de marcado CE y de las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de la red. En caso de no disponer de marcado CE comprobar que existe un plan de montaje, de utilización y de desmontaje o un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.
- Comprobar que la red sólo puede ser montada, desmontada o modificada sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:
 - a) La comprensión del plan de montaje o transformación de la red.
 - b) La seguridad durante el montaje o la transformación de la red.
 - c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
 - d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
 - e) Las condiciones de carga admisible.
 - f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje y transformación.
- Comprobar que los soportes tipo horca están colocados a 4,50 m., salvo que el replanteo no lo permita. En ningún caso los pescantes rebasarán los 5,00 m. de separación.
- Comprobar que el extremo inferior de la red se amarra a horquillas metálicas embebidas en el forjado separadas como máximo 1,00 m., el atado de los módulos entre sí se realiza con cuerda de poliamida de diámetro 3 mm.
- Comprobar que la cuerda perimetral de seguridad de la red con soportes tipo horca es como mínimo de 10 mm. y los módulos de red están atados entre si con cuerda de poliamida o poliéster

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	278/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



como mínimo de 3 mm.

- Comprobar que la red dispone, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.
- Comprobar que los soportes metálicos de las horcas están constituidos por tubos de 50 mm. de diámetro, anclados al forjado a través de la base de sustentación la cual se sujeta mediante dos puntales suelo-techo o perforando el forjado mediante pasadores.
- Comprobar que se instala la red, como máximo, 6 metros por debajo del nivel de realización de tareas, elevándose a medida que la obra gane altura.
- Comprobar que se deja un espacio de seguridad entre la red y el suelo, o entre la red y cualquier obstáculo, en razón de la elasticidad de la misma.
- Comprobar que la red es instalada de manera que impidan una caída libre de más de 6 m. Como el centro de gravedad de un hombre está a un metro del suelo y la caída libre del mismo sobre la red no sobrepasará los 6 m de altura, dicha red estará como máximo a 7 m por debajo del centro de gravedad del hombre en cuestión. La deformación producida en la red por efecto de la caída origina una flecha 'F'. Según ensayos realizados por el I.N.R.S., dicha flecha debe estar comprendida entre $0,85 < F < 1,43$ m.
- Verificar que se comprueba el tipo y calidad de red (material, luz de malla, diámetro de la cuerda, etc.), soportes y accesorios son los elegidos y vienen completos.
- Verificar que se comprueba el estado de la red (posibles roturas, empalmes o uniones, y resistencia), el de los soportes (deformaciones permanentes, corrosión y pintura) y el de los accesorios.
- Verificar que se comprueban los anclajes de la estructura están en condiciones para el montaje.
- Comprobar que las redes se almacenan bajo cubierto, si es posible en envoltura opaca (si no están envueltas no deben colocarse sobre el suelo) y lejos de fuentes de calor.
- Comprobar que los soportes y elementos metálicos se almacenan en lugares en que no puedan sufrir golpes ni deterioros por otros materiales y protegidos contra la humedad. Los pequeños accesorios deben estar en cajas.
- Comprobar que para el montaje de las redes que implica un trabajo al borde del vacío, se prevén cinturones de seguridad para los montadores, con el largo de cuerda adecuado, así como los puntos o zonas de anclaje de los mismos, de forma que se evite en todo momento la caída libre.
- Comprobar que una vez montada las redes se revisa, al menos: soportes, anclajes, accesorios, red, uniones, obstáculos, ausencia de huecos, etc.
- Comprobar que el sistema de izado del mástil y red en una estructura de hormigón armado se realiza de la siguiente manera:
 - a) Colocar la eslinga por debajo del brazo del mástil.
 - b) Aflojar cualquier tipo de anclaje del mástil, de forma que no tenga ningún obstáculo para el deslizamiento vertical del mismo.
 - c) Desatar la cuerda de sustentación de la red, sujetándola del extremo para evitar que se salga de las poleas.
 - d) Trepas el mástil hasta la altura correspondiente del forjado a construir.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Técnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Río	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	279/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- e) Fijar los mástiles a los anclajes.
- f) Soltar la parte inferior de la red.
- g) Trepas la red tirando de la cuerda y atarla al mástil convenientemente.
- h) Enganchar la parte inferior de la red al último forjado construido.
- Comprobar que después de cada movimiento de las redes se revisan la colocación de sus distintos elementos y uniones, comprobando, la ausencia de obstáculos y huecos.
- Comprobar que debido a la degradación que sufren las redes a causa de su utilización, se realiza lo siguiente:
 - a) Se Recaba del fabricante o suministrador la duración estimada para el tipo de red concreto y, si dispone de datos en el ambiente y zona en que se está utilizando la red.
 - b) Recopilación, por parte del usuario, de datos reales de duración en otras obras.
- Verificar que después de recibir impactos próximos al límite admisible, se comprueba el estado de la red (rotura de cuerdas, de nudos, deformación y fecha permanente) y el de los soportes, anclajes y accesorios (roturas, deformaciones permanentes, grietas en soldaduras). Si se encuentra alguno de los defectos citados se estudiará su posible reparación siempre que se garanticen las condiciones mínimas exigidas.
- Comprobar que los objetos o materiales que caen sobre la red se retiran con la frecuencia que se requiera, de forma que nunca impliquen un riesgo para las personas que puedan caer, un daño a la propia red o una sobrecarga excesiva permanente sobre la misma.
- Comprobar que en la operación de desmontaje se procede en sentido inverso al montaje, utilizando siempre la protección personal.
- Comprobar que el almacenamiento en obra de las redes una vez eliminada hasta su transporte al almacén, se realiza en condiciones similares a las que se utilizaron en la llegada de las redes. Las redes se empaquetan, y limpian de los objetos que hayan quedado retenidos entre las mallas.
- Comprobar que para el transporte a otra obra o al almacén, este se realiza de forma que las redes no sufran deterioro por enganchones o roturas y que los soportes no se deformen, sufran impactos o esfuerzos inadecuados. Los pequeños accesorios se transportarán en cajas para evitar pérdidas.
- Comprobar que una vez desmontadas las redes de protección, estas van directamente de la obra al almacén y no directamente a otra obra, para someterlas a una revisión a fondo de todos sus elementos.

1.8.9.9 RE DE SEGURIDAD BAJO FORJADO

Las redes de seguridad bajo forjado reutilizables están destinadas a evitar la caída de operarios y materiales durante las operaciones de encofrado, ferrallado, hormigonado y desencofrado en las estructuras de hormigón armado, y durante el montaje de estructuras metálicas y cubiertas.

Estas redes se recuperarán pudiendo ser utilizadas en otras ocasiones, después de dejar de ser necesarias para las operaciones.

Si existe en el proyecto este tipo de medida preventiva se tendrá en cuenta:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	280/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

A) Criterios de utilización de las redes en esta obra:

Las cuerdas perimetrales estarán sujetas fuertemente mediante ganchos a los puntales del encofrado y aproximadamente a un metro por debajo del propio forjado, cubriendo toda la superficie de encofrado.

El anclaje de los soportes a la obra puede hacerse de las siguientes maneras:

- a.1 Para las operaciones de encofrado, ferrallado, hormigonado y desencofrado en las estructuras de hormigón armado, la red se sujetará a un soporte metálico, que a su vez se fija a la estructura del edificio.
- a.2 Para el montaje de estructuras metálicas y cubiertas, la red ira colocada en estructura metálica debajo de las zonas de trabajo.

La puesta en obra de la red debe hacerse de manera práctica y fácil.

La cuerda perimetral de la red debe recibir en diferentes puntos, aproximadamente cada metro, los medios de fijación o soportes previstos para la puesta en obra de la red y deberá estar obligatoriamente conforme a la legislación vigente y ser de un material de características análogas al de la red que se utiliza.

La red se fijará a los soportes desde diversos puntos de la cuerda límite o perimetral, con la ayuda de estribos adecuados, u otros medios de fijación que ofrezcan las mismas garantías, tal como tensores, mosquetones con cierre de seguridad, etc.

Esta protección colectiva se emplea en la fase de estructura para proteger las caídas de personas a distinto nivel.

La red será de poliamida, de 100 x 100 mm.

La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre si con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	281/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



B) Puesta en obra y montaje:

Revisión de redes, soportes y accesorios: En primer lugar, se debe comprobar que el tipo y calidad de la red (material, luz de malla, diámetro de la cuerda, etc.), soportes y accesorios son los elegidos y vienen completos.

Se comprobará el estado de la red (posibles roturas, empalmes o uniones, y resistencia), el de los soportes (deformaciones permanentes, corrosión y pintura) y el de los accesorios (lo citado según cuerdas o metálicos). También se deberá comprobar si los anclajes de la estructura están en condiciones para el montaje.

Almacenamiento en la obra hasta su montaje: Las redes deben almacenarse bajo cubierto, si es posible en envoltura opaca (si no están envueltas no deben colocarse sobre el suelo) y lejos de fuentes de calor.

Los soportes y elementos metálicos deben colocarse en lugares en que no puedan sufrir golpes ni deterioros por otros materiales y protegidos contra la humedad. Los pequeños accesorios deben estar en cajas.

El montaje suele implicar un trabajo al borde del vacío por lo que se preverán los cinturones de seguridad necesarios para los montadores, con el largo de cuerda adecuada, así como los puntos o zonas de anclaje de los mismos, de forma que se evite en todo momento la caída libre.

Las redes sólo podrán ser montadas o modificadas sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:

- a) La comprensión del plan de montaje o transformación de la red.
- b) La seguridad durante el montaje o la transformación de la red.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje y transformación.

Una vez finalizada la colocación, debe ser revisado, al menos en sus aspectos fundamentales: soportes, anclajes, accesorios, red, uniones, obstáculos, ausencia de huecos, etc.

C) Revisiones y pruebas periódicas:

Después de cada movimiento de las redes debe revisarse la colocación de sus distintos elementos y uniones, comprobándose, además, la ausencia de obstáculos y huecos.

Dada la variable degradación que sufren las redes a causa de su utilización, conviene realizar, si es posible, al menos lo siguiente:

- c.1 Recabar del fabricante o suministrador la duración estimada para el tipo de red concreto y, si dispone de datos en el ambiente y zona en que se está utilizando la red.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	282/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



c.2 La recopilación, por parte del usuario, de datos reales de duración en otras obras puede ser un excelente complemento del punto anterior.

Revisiones después de recibir impactos próximos al límite de uso:

Después de un impacto de energía próxima al límite admisible, se debe comprobar el estado de la red (rotura de cuerdas, de nudos, deformación y fecha permanente) y el de los soportes, anclajes y accesorios (roturas, deformaciones permanentes, grietas en soldaduras). Si se encuentra alguno de los defectos citados se estudiará su posible reparación siempre que se garanticen las condiciones mínimas exigidas.

Limpieza de objetos caídos sobre la red:

Los objetos o materiales que caen normalmente sobre la red deben ser retirados con la frecuencia que se requiera, según los casos, de forma que nunca impliquen un riesgo para las personas que pudieran caer, un daño a la propia red o una sobrecarga excesiva permanente sobre la misma.

D) Operaciones de desmontaje:

Las redes sólo podrán ser desmontadas bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:

- a) La comprensión del plan de desmontaje o transformación de la red.
- b) La seguridad durante el desmontaje o la transformación de la red.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Debe procederse en sentido inverso al montaje, utilizando siempre la protección personal.

Almacenamiento en obra hasta su transporte al almacén:

Se debe realizar en condiciones similares a las que se utilizaron en la llegada de las redes. Las redes se empaquetarán, limpiándolas previamente de los objetos que hayan quedado retenidos entre las mallas.

Transporte en condiciones adecuadas:

El transporte a otra obra o al almacén debe realizarse de forma que las redes no sufran deterioro por enganchones o roturas y que los soportes no se deformen, sufran impactos o esfuerzos inadecuados. Los pequeños accesorios deben transportarse en cajas para evitar pérdidas.

Conviene que las redes de protección vayan de la obra al almacén y no directamente a otra obra, para que puedan ser sometidas a una revisión a fondo todos sus elementos.

F) Almacenamiento y mantenimiento:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	283/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Una vez las redes en el almacén, debe procederse a la detallada revisión de los elementos textiles y metálicos, realizándose, en su caso, las reparaciones necesarias. Caso de que no sea posible la reparación en condiciones que garanticen la función protectora a que están destinadas, deben desecharse.

Los elementos metálicos que hayan sido utilizados en obra y que no lleven otra protección anticorrosiva, deben pintarse al menos una vez cada año. Todos los elementos se almacenarán al abrigo de la intemperie. Las redes estarán, además, fuera del alcance de la luz y de fuentes de calor, limpias de objetos, sin contacto directo con el suelo y en zonas con el menor grado posible de humedad.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del montaje, desmontaje de la red de seguridad bajo forjado, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden.
- Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos.
- Comprobar si la red dispone de marcado CE y de las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de la red. En caso de no disponer de marcado CE comprobar que existe un plan de montaje, de utilización y de desmontaje o un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.
- Comprobar que las redes sólo pueden ser montadas, desmontadas o modificadas sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:
 - a) La comprensión del plan de montaje o transformación de la red.
 - b) La seguridad durante el montaje o la transformación de la red.
 - c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
 - d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
 - e) Las condiciones de carga admisible.
 - f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje y transformación.
- Comprobar que se deja un espacio de seguridad entre la red y el suelo, o entre la red y cualquier obstáculo, en razón de la elasticidad de la misma.
- Verificar que se comprueba el tipo y calidad de red (material, luz de malla, diámetro de la cuerda,

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	284/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



etc.), soportes y accesorios son los elegidos y vienen completos.

- Verificar que se comprueba el estado de la red (posibles roturas, empalmes o uniones, y resistencia), el de los soportes (deformaciones permanentes, corrosión y pintura) y el de los accesorios.
- Verificar que se comprueban los anclajes están en condiciones para el montaje.
- Comprobar que las redes se almacenan bajo cubierto, si es posible en envoltura opaca (si no están envueltas no deben colocarse sobre el suelo) y lejos de fuentes de calor.
- Comprobar que los soportes y elementos metálicos se almacenan en lugares en que no puedan sufrir golpes ni deterioros por otros materiales y protegidos contra la humedad. Los pequeños accesorios deben estar en cajas.
- Comprobar que para el montaje de las redes que implica un trabajo al borde del vacío, se prevén cinturones de seguridad para los montadores, con el largo de cuerda adecuado, así como los puntos o zonas de anclaje de los mismos, de forma que se evite en todo momento la caída libre.
- Verificar que después de recibir impactos próximos al límite admisible, se comprueba el estado de la red (rotura de cuerdas, de nudos, deformación y fecha permanente) y el de los soportes, anclajes y accesorios (roturas, deformaciones permanentes, grietas en soldaduras). Si se encuentra alguno de los defectos citados se estudiará su posible reparación siempre que se garanticen las condiciones mínimas exigidas.
- Comprobar que los objetos o materiales que caen sobre la red se retiran con la frecuencia que se requiera, de forma que nunca impliquen un riesgo para las personas que puedan caer, un daño a la propia red o una sobrecarga excesiva permanente sobre la misma.
- Comprobar que debido a la degradación que sufren las redes a causa de su utilización, se realiza lo siguiente:
 - a) Se recaba del fabricante o suministrador la duración estimada para el tipo de red concreto y, si dispone de datos en el ambiente y zona en que se está utilizando la red.
 - b) Recopilación, por parte del usuario, de datos reales de duración en otras obras.
- Comprobar que para el transporte a otra obra o al almacén, este se realiza de forma que las redes no sufran deterioro por enganchones o roturas y que los soportes no se deformen, sufran impactos o esfuerzos inadecuados. Los pequeños accesorios se transportarán en cajas para evitar pérdidas.
- Comprobar que una vez desmontadas las redes de protección, estas van directamente de la obra al almacén y no directamente a otra obra, para someterlas a una revisión a fondo de todos sus elementos.
-

1.8.9.10 CABLE FIADOR DE SEGURIDAD

Los cables fiadores de seguridad se utilizarán como medio de seguridad para evitar las caídas.

Una vez montados en la obra y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.

Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	285/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Si existe en el proyecto este tipo de medida preventiva se tendrá en cuenta:

Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Casco de seguridad homologado.
- Arnés de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El cable empleado será de buena calidad y resistencia adecuada.

El cable fiador será instalado por personal cualificado para ello.

No deben trabajar a una carga superior a 1/8 de su resistencia a la rotura.

Se instruirá al personal sobre su utilización y sus riesgos.

Los cables habrán de ser de fabricantes de reconocida solvencia.

Las empresas usuarias de las instalaciones ofrecerán garantía respecto al buen funcionamiento, conservación y adecuación de todos los mecanismos y elementos del conjunto, empleo a este objeto del personal competente y seguridad de los propios trabajadores. Las oportunas autorizaciones serán solicitadas por las empresas usuarias de las instalaciones, justificando los mencionados extremos, de la Dirección General de Trabajo, la cual resolverá con los asesoramientos convenientes.

En los trabajos excepcionales se tomarán medidas especiales para asegurar a los trabajadores contra los peligros de la rotura eventual de los cables.

Queda prohibido el empleo de cables y cuerdas empalmadas, así como el de cables y cadenas que tengan un lazo o nudo.

Podrá efectuarse el empalme de cables metálicos en instalaciones utilizadas únicamente para materiales cuando sea de necesidad en razón a la gran longitud de los mismos o en otros casos excepcionales, siempre que las operaciones de empalme sean realizadas en debida forma por personal especializado; que la resistencia del empalme no resulte inferior a la del cable, y que la empresa usuaria de la instalación ofrezca garantías suficientes en lo que se refiere a la seguridad de los trabajadores.

El cable fiador se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	286/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).

Limpieza y orden en la obra.

Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del uso del cable fiador de seguridad, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden.
- Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos.
- Comprobar que el cable fiador se instala por personal cualificado para ello.
- Comprobar que los cables empleados son de buena calidad y resistencia adecuada.
- Vigilar no se hace trabaja al cable de seguridad a una carga superior a 1/8 de su resistencia a la rotura.
- Comprobar que los cables son de fabricantes de reconocida solvencia.
- Comprobar que las empresas usuarias de las instalaciones ofrecen garantía respecto al buen funcionamiento, conservación y adecuación de todos los mecanismos y elementos del conjunto, empleo a este objeto del personal competente y seguridad de los propios trabajadores. Que las autorizaciones son solicitadas por las empresas usuarias de las instalaciones, justificando los mencionados extremos, de la Dirección General de Trabajo, la cual resolverá con los asesoramientos convenientes.
- Comprobar que en los trabajos excepcionales se toman medidas especiales para asegurar a los operarios contra los peligros de la rotura eventual de los cables.
- Vigilar que no se utilicen cables y cuerdas empalmadas, así como cables y cadenas que tengan un lazo o nudo.
- Comprobar que solo se realizan empalmes de cables metálicos en instalaciones utilizadas únicamente para materiales cuando exista necesidad en razón a la gran longitud de los mismos o en otros casos excepcionales, siempre que las operaciones de empalme sean realizadas de forma debida por personal especializado; que la resistencia del empalme no resulte inferior a la del cable, y que la empresa usuaria de la instalación ofrezca garantías suficientes en lo que se refiere a la seguridad de los trabajadores.
- Comprobar que el cable fiador se inspecciona diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

Comprobar que los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontan de inmediato para su reparación (o sustitución).

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	287/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.9 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESTABLECIDAS. SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES DEL CENTRO DE TRABAJO.

Relación de los servicios sanitarios y comunes de los está dotado este centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos, aplicando las especificaciones contenidas en los apartados 14, 15, 16 y 19 apartado b) de la parte A del Anexo IV del R.D. 1627/97.

En los planos que se adjuntan se especifica la ubicación de los mismos, para lo cual se ha tenido presente:

- Adecuarlos a las exigencias reguladas por la normativa vigente.
- Ubicarlos donde ofrece mayores garantías de seguridad tanto en el acceso como en la permanencia, respecto a la circulación de vehículos, transporte y elevación de cargas, acopios, etc., evitando la interferencia con operaciones, servicios y otras instalaciones de la obra.
- Ofrecerlos en igualdad de condiciones a todo el personal de la obra, independientemente de la empresa contratista o subcontratista a la que pertenezcan.

1.9.1 SERVICIOS HIGIÉNICOS

Dispondrá de instalación de agua caliente en duchas y lavabos.

Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

La altura libre de suelo a techo no será inferior a 2,30 metros, siendo las dimensiones mínimas de las cabinas de los retretes de 1 x 1,20 metros. Las puertas irán provistas de cierre interior e impedirán la visibilidad desde el exterior.

Dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.

Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.

En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.

Se instalará un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada 10 empleados o fracción de esta cifra.

Existirá un retrete con descarga automática, de agua y papel higiénico, por cada 25 trabajadores o fracción o para 15 trabajadoras o fracción.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	288/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Infección por falta de higiene.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Peligro de incendio.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
- Cortes con objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.

Se mantendrá limpio y desinfectado diariamente.

Tendrán ventilación independiente y directa.

Se cuidará que las aguas residuales se alejen de las fuentes de suministro de agua potable.

Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

Se limpiarán diariamente con desinfectante.

Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.

Habrán extintores.

Antes de conectar el termo eléctrico comprobar que está lleno de agua.

Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes.

No realizar ningún tipo de pintadas en el interior y/o exterior.

No pisar sobre el techo de la misma, ni depositar ningún tipo de objetos.

Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje.

No levantar la caseta con material lleno.

1.9.2 VESTUARIO

La superficie mínima de los mismos será de 2.00 m² por cada trabajador que haya de utilizarlos, instalándose tantos módulos como sean necesarios para cubrir tal superficie.

La altura mínima del techo será de 2.30 m.

Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

Se dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones			Página	289/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Infección por falta de higiene.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Peligro de incendio.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado
- Cortes con objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Así mismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

Los vestuarios estarán provistos de armarios o taquillas individuales con el fin de poder dejar la ropa y efectos personales. Dichos armarios estarán provistos de llaves.

Deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuese necesario, la ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan, la ropa de trabajo deberá de poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Habrán extintores.

Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes.

No realizar ningún tipo de pintadas en el interior y/o exterior.

No pisar sobre el techo de la misma, ni depositar ningún tipo de objetos.

Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje.

No levantar la caseta con material lleno.

1.9.3 BOTIQUÍN

Se dispondrá de un botiquín en sitio visible y de fácil acceso, colocándose junto al mismo la dirección y teléfono de la compañía aseguradora, así como el del centro asistencial más próximo, médico, ambulancias, protección civil, bomberos y policía, indicándose en un plano la vía más rápida que comunica la obra en el centro asistencial más próximo.

Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.

Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurómetro, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones			Página	290/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



- Infecciones.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.

En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificarán las rutas a los hospitales más próximos.

Se colocará junto al botiquín un rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.

Se proveerá un armario conteniendo todo lo nombrado anteriormente, como instalación fija y que, con idéntico contenido, provea a uno o dos maletines-botiquín portátiles, dependiendo de la gravedad del riesgo y su frecuencia prevista.

1.9.4 OFICINA DE OBRA

En la oficina de obra se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Peligro de incendio.	Baja	Extremad. dañino	Moderado	Evitado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Habrà un extintor.

Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes.

No realizar ningún tipo de pintadas en el interior y/o exterior.

No pisar sobre el techo de la misma, ni depositar ningún tipo de objetos.

Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje.

No levantar la caseta con material lleno.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	291/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

1.10 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESTABLECIDAS. TALLERES Y ALMACENES.

1.10.1 ACOPIOS Y TALLERES

Taller y acopio de conformación de la ferralla:

En la fase de ejecución no se prevé un taller propiamente dicho, sino que se prevén zonas de acopio itinerante por parecer más operativo. Será preciso la entrega en obra de la ferralla montada en taller para evitar al máximo estos acopios y, la necesidad de instalación de un pequeño taller de ferralla.

Taller y acopio de fabricación de encofrados:

Se acotarán áreas al exterior para acopios en general, que dependiendo de la fase de ejecución serán utilizados por los distintos oficios. Se admitirá el acopio de material de sistema de encofrado en buen estado, proporcional a las necesidades de la obra. Dadas las limitaciones de acopio no se admitirá el uso de la parcela como almacén provisional de material no necesario.

Acopio del escayolista o instaladores de techos:

Dada la fase de entrada en obra de estos oficios, se instalarán esta clase de acopios y talleres en la planta baja.

Acopio del carpintero de carpintería metálica y cerrajería:

Dada la fase de entrada en obra de estos oficios, se instalarán esta clase de acopios y talleres en la planta baja.

Acopio del carpintero de carpintería de madera:

Dada la fase de entrada en obra de estos oficios, se instalarán esta clase de acopios y talleres en la planta baja.

Acopio para el vidriero:

Dada la fase de entrada en obra de estos oficios, se instalarán esta clase de acopios y talleres en la planta baja.

Taller y acopio para los fontaneros:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	292/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Se acotarán unas áreas al exterior para acopios en general, que dependiendo de la fase de ejecución serán utilizados por los distintos oficios.

Taller y almacén para los montadores de las instalaciones:

Dada la fase de entrada en obra de estos oficios, se instalarán esta clase de acopios y talleres en la planta baja.

Cuando una misma empresa instaladora tenga contratada la realización de varias instalaciones, los talleres proyectados podrán ser comunes.

1.11 PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES

1.11.1 MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN

1.11.1.1 OBJETO

- El Real Decreto 555/86 y su modificación parcial mediante el Real Decreto 84/90, ambos derogados, indicaban que se debían contemplar en el Estudio de Seguridad e Higiene, entre otros aspectos de la seguridad, los sistemas técnicos adecuados para poderse efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad e higiene, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, que deberán acomodarse a las prescripciones contenidas en el proyecto de ejecución.
- Posteriormente, ambos Reales Decretos fueron derogados expresamente por el actual vigente Real Decreto 1627/97, que entre otras novedades incorpora, además de la obligatoriedad de redacción del ahora llamado Estudio de Seguridad y Salud, en determinados supuestos la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, de menor contenido.
- En este último Real Decreto, se modifica el texto del apartado referente a las condiciones de seguridad y salud para la realización de los trabajos posteriores, indicándose que, en todo caso, se contemplarán también las previsiones e informaciones útiles para efectuar, en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, refiriéndose tanto al Estudio, artículo 5.6., Como al Estudio Básico, artículo 6.3.
- Es de destacar que, mientras en los dos primeros Reales Decretos (ahora derogados) se entendía que se referían al tratamiento de trabajos, riesgos y medidas preventivas que se deberían aplicar en el momento de su futura realización, con la redacción contenida en el nuevo Real Decreto se debe entender que es preciso definir las previsiones y las informaciones útiles, teniendo en cuenta que parte de ellas se deben realizar durante la ejecución de la obra, las previsiones, y facilitar como máximo a su finalización, las informaciones.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	293/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Hay que tener en cuenta que las previsiones técnicas deberán ser recogidas en el proyecto de ejecución de la obra, por lo que es recomendable la colaboración tanto con el proyectista, cuando es distinto el autor del Estudio, o Estudio Básico, como en el promotor, para su definición e inclusión en dicho proyecto, adoptando las soluciones constructivas más adecuadas a las citadas previsiones.
- Para facilitar el cumplimiento de este artículo del Real Decreto 1627/97, se redacta a continuación una guía orientativa, con un contenido muy amplio, pero no exhaustivo ni excluyente, y ajustada por el autor de esta Memoria de Seguridad, a las características de la obra objeto.

Previsiones e informaciones útiles para los previsibles trabajos posteriores: Guía Orientativa

- Todos los edificios deben someterse con carácter obligatorio, desde su entrega por el promotor, a un adecuado sistema de uso y mantenimiento. Así se desprende de lo dispuesto en la Ley de Ordenación de la Edificación, en el artículo 16, en la que aparece por primera vez, como agente de la edificación 'los propietarios y usuarios' cuya principal obligación es la de 'conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento', y en el artículo 3 en que se dice que 'los edificios deben proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.'
- También otras disposiciones de las diferentes Comunidades Autónomas indican en términos parecidos, que los edificios deben conservarse en perfecto estado de habitabilidad o explotación.
- Las normas e instrucciones para el uso y mantenimiento, según la normativa actual, deberán formar parte del Libro del Edificio.
- Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de un edificio, lo que constituye los previsibles trabajos posteriores, deberán cumplir los siguientes requisitos básicos:
 1. - Programación periódica adecuada, en función de cada uno de los elementos a mantener.
 2. - Eficacia, mediante una correcta ejecución de los trabajos.
 3. - Seguridad y Salud, aplicada a su implantación y realización.
- En relación con este último punto y en cumplimiento del Real Decreto 1627/97, se describen a continuación las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, mediante el desarrollo de los siguientes puntos:
 1. - Relación de previsibles trabajos posteriores.
 2. - Riesgos laborales que pueden aparecer.
 3. - Previsiones técnicas para su control y reducción.
 - 4.- Informaciones útiles para los usuarios.

1.- Relación de previsibles trabajos posteriores.

- Limpieza y reparación del saneamiento, tuberías, arquetas, pozos y galerías.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	294/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Limpieza y mantenimiento de fachadas exteriores e interiores, principalmente sus elementos singulares, cornisas, bandejas de balcón, barandillas, impostas, chapados de piedra natural, persianas enrollables o de otro sistema, etc.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas de muro-cortina.
- Trabajos de mantenimiento sobre fachadas con marquesinas.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas inclinadas, filtraciones de agua, tejas, limas, canalones, bajantes, antenas de T.V., pararrayos, claraboyas, chimeneas, etc.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas planas, sumideros, techos de cuerpos volados o balcones, cubiertas de torreones, instalaciones u otros.
- Limpieza, reparación y mantenimiento de elementos en locales de altura tal que se necesite plataformas de trabajo de más de dos metros de altura.
- Sustitución de acristalamientos, por rotura, mejora del confort o daños de los mismos.
- Trabajos puntuales de pintura, a lugares de difícil acceso, por su altura o situación, con acopio excesivo de materiales inflamables.
- Uso y mantenimiento de ascensores.
- Mantenimiento de instalaciones en fachadas y cubiertas, especialmente inclinadas.
- Trabajos de mantenimiento de instalaciones en el interior del edificio, cuartos de calderas, contadores, aire acondicionado, arquetas de toma de tierra, etc.
- Mantenimiento y reposición de lámparas o reparación de las instalaciones de electricidad y audiovisuales.
- Sustitución de elementos pesados, máquinas, aparatos sanitarios, vidrios, radiadores, calderas, carpintería y otros.
- Montaje de andamios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijera.

2.- Riesgos laborales que pueden aparecer.

- En primer lugar, el riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación o estancia de las personas usuarias del edificio, o viandantes en sus proximidades, por carga, descarga y elevación, acopio de material, escombros, montaje de andamios auxiliares, etc., en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, caídas en los pozos, explosión, intoxicación o asfixia. En algunos casos, hundimiento de las paredes de pozos o galerías.
- En fachadas, caída en altura, con riesgo grave.
- En fachadas, golpes, proyección de partículas a los ojos, caída de objetos por debajo de la zona de trabajo.
- En trabajos sobre muro-cortina, caída de la jaula por rotura de los elementos de cuelgue y sujeción, o de las herramientas o materiales, al vacío, con riesgo grave.
- En fachadas con marquesinas, hundimiento por sobrecarga de éstas o de andamios por deficiencia en los apoyos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	295/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- En cubiertas inclinadas, caídas en altura, con riesgo grave, especialmente con lluvia, nieve o hielos en cubiertas inclinadas, caídas a distinto nivel por claraboyas o similares.
- En cubiertas planas, caídas en altura, sobre patios o la vía pública, por insuficiente peto de protección, en trabajos en techo de cuerpos volados fuera del peto o de bordes de torreones sobre fachada o patios, que no tengan peto de protección.
- En locales de gran altura, caída desde la plataforma de trabajo, de personas o de materiales, sobre la zona inferior.
- En acristalamientos, cortes en manos o pies, por manejo de vidrios, especialmente los de peso excesivo.
- En acristalamientos, rotura de vidrios de zonas inferiores de miradores, por golpes imprevistos, por el interior, con caída de restos a la vía pública.
- En trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de andamios auxiliares, generalmente escaleras.
- En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materiales inflamables.
- En uso de ascensores, atrapamiento de personas en la cabina por avería o falta de fluido eléctrico.
- En mantenimiento de ascensores, caída en altura, cuando haya holgura excesiva entre el hueco y la cabina, o de atrapamiento de manos y pies por caída de cargas pesadas.
- En trabajos de instalaciones generales, explosión, incendio o electrocución, o los derivados de manejo de materiales pesados.
- En trabajos de instalaciones generales, riesgo de caída de personas en altura, o de objetos por debajo del nivel de trabajo.
- En andamios auxiliares, caída o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje.
- En escaleras, caída por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las tijeras, o por trabajar a excesiva altura.

3.- Previsiones técnicas para su control y reducción.

- Antes del inicio de cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible, por el exterior, para elevación o carga y descarga de materiales o andamios auxiliares, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o similar, de las zonas de producción de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, previo a la bajada a pozos, comprobar si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones tóxicas, dotando al personal, que siempre será especializado, de los equipos de protección individual adecuados, trabajar siempre al menos dos personas en un mismo tajo. En caso de peligro de hundimiento de paredes de pozos o galerías, entibación adecuada y resistente.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	296/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- En pozos de saneamiento, colocación de palees firmemente anclados a las paredes del mismo, a ser posible con forro de material no oxidable y antideslizante, como propileno o similar.
- En tajos de fachada, para todos los oficios, colocación de los andamios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección. Sólo en casos puntuales de pequeña duración y difícil colocación de estos andamios, cuelgue mediante arnés de seguridad anticaída, con absorbedor de energía.
- Estudiar la posible colocación de ganchos, firmemente anclados a la estructura, en los cuerpos salientes, con carácter definitivo, para el anclaje del arnés indicado en el punto anterior.
- En caso de empleo de andamios auxiliares especiales, como andamios, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o similares, los materiales y sistemas deberán estar homologados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.
- En el caso muro-cortina, incluir en proyecto el montaje de jaulas colgadas, góndolas, desplazables sobre carriles.
- Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas con peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios.
- En fachadas y cubiertas inclinadas, protección mediante andamio tubular que esté dotado de plataformas en todos los niveles, escalera interior y barandilla superior sobresaliendo un metro por encima de la más elevada, tapado con malla calada, no resistente al viento. En caso de existir marquesina, no apoyar el andamio en ella, ni sobrecargarla en exceso.
- En cubiertas inclinadas, colocación de ganchos firmemente recibidos a la estructura del caballete, o a otros puntos fuertes, para anclar el arnés de seguridad ya descrito, en actuaciones breves y puntuales, en las que no se instalen andamios de protección.
- En zonas de techos de cuerpos volados, por fuera de los petos de cubiertas planas, empleo del arnés de protección contra caída descrito anteriormente, anclado a punto sólido del edificio.
- Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral resistente.
- Guantes adecuados para la protección de las manos, para el manejo de vidrios.
- Los acristalamientos de zonas bajas de miradores deberán ser de vidrio, que en caso de rotura, evite la caída de trozos a la vía pública, tal como laminar, armado, etc.
- Dotación de extintores, debidamente homologados y con contrato de mantenimiento, en todas las zonas de acopios de materiales inflamables.
- Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como zapatas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera con cadena resistente a la apertura, etc.
- Las cabinas de ascensores deberán estar dotadas de teléfono u otro sistema de comunicación que se active únicamente en caso de avería, conectado a un lugar de asistencia permanente, generalmente el servicio de mantenimiento, bomberos, conserjería de 24 horas, etc.
- Si existe holgura, más de 20 centímetros, entre el hueco y la cabina del ascensor, barandilla plegable sobre el techo de ésta para evitar la caída.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	297/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Habilitación de vías de acceso a la antena de TV, en cubierta, con protección anticaída, estudiando en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.

4.- Informaciones útiles para los usuarios.

- Es aconsejable procurarse por sus propios andamios, o mediante técnico competente en edificación, un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones de usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarle un buen estado.
- Todos los trabajos de saneamiento deberán ser realizados por pocero profesional, con licencia fiscal vigente, con epígrafe mínimo de Aguas, Pozos y Minas, nº 5026.
- Revisión del estado de los patés de bajada al pozo, sustituyéndolos en caso necesario.

1.11.1.2 ANÁLISIS DE RIESGOS EN LA EDIFICACIÓN

TRABAJOS DE RECYM EN FACHADAS A POCA ALTURA

Identificación de riesgos

- Caída del trabajador.
- Caída de objetos.
- Acción de la lluvia, frío o calor.
- Caída de andamio.

Sistemas de Seguridad

- Anclajes en los paramentos y apoyos para andamios.

Medidas preventivas

- Remisión a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.G.S.H.T.) y a la normativa vigente.

TRABAJOS DE RECYM EN FACHADAS A GRAN ALTURA

Identificación de riesgos

- Caída del trabajador.
- Caída de objetos.
- Acción de la lluvia, frío o calor.
- Caída de andamio.

Sistemas de Seguridad

- Provisionales: Andamios colgados, eléctricos a motor o Plataformas suspendidas de elevación variable.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	298/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Incorporados: Anclajes y fijaciones para montar andamios en cubierta.

Medidas preventivas

- Remisión a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.G.S.H.T.) y a la normativa vigente al efectuar las operaciones de reparación, conservación o mantenimiento.

TRABAJO EN BALCONES

Identificación de riesgos:

- Caída del trabajador.
- Caída de objetos.
- Acción de la lluvia, frío o calor.
- Caída de andamio.

Sistemas de Seguridad

- Anclajes para cinturones de seguridad en techo de balcones.
- Barandillas a prueba para fijación de cinturones de seguridad.

Medidas preventivas

- Remisión a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.G.S.H.T.) y a la normativa vigente al efectuar las operaciones de reparación, conservación o mantenimiento.

TRABAJO DE RECAMBIO

Identificación de riesgos:

- Caída del trabajador.
- Caída de objetos.
- Acción de la lluvia, frío o calor.
- Caída de andamio.

Sistemas de Seguridad

- Ninguno: Los elementos están al alcance de la mano desde balcones.

Medidas preventivas

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	299/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Remisión a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.G.S.H.T.) y a la normativa vigente al efectuar las operaciones de reparación, conservación o mantenimiento.

TRABAJOS EN CORNISAS

Identificación de riesgos:

- Caída del trabajador.
- Acción del frío, lluvia y calor.
- Caída de los elementos de trabajo.

Sistemas de Seguridad

- Barandillas de protección y enganche para cinturones de seguridad.

Medidas preventivas

- Remisión a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.G.S.H.T.) y a la normativa vigente al efectuar las operaciones de reparación, conservación o mantenimiento.

TRABAJOS EN BORDES DE CUBIERTAS

Identificación de riesgos:

- Caída del trabajador.
- Acción del frío, lluvia y calor.
- Caída de los elementos de trabajo.

Sistemas de Seguridad

- Barandillas de protección y enganche para cinturones de seguridad.

Medidas preventivas

- Remisión a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.G.S.H.T.) y a la normativa vigente al efectuar las operaciones de reparación, conservación o mantenimiento.

TRABAJOS EN CUBIERTAS PLANAS

Identificación de riesgos:

- Caída del trabajador.
- Acción del frío, lluvia y calor.
- Caída de los elementos de trabajo.

Sistemas de Seguridad

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	300/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Barandillas de protección y enganche para cinturones de seguridad.

Medidas preventivas

- Remisión a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.G.S.H.T.) y a la normativa vigente al efectuar las operaciones de reparación, conservación o mantenimiento.

TRABAJOS EN ELEMENTOS DE CUBIERTA

Identificación de riesgos:

- Caída del trabajador.
- Acción del frío, lluvia y calor.
- Caída de los elementos de trabajo.
- Electrocutación.

Sistemas de Seguridad

- Interruptores de seguridad.
- Pasarela por la parte posterior del letrero.
- Anclaje para arnés de seguridad.
- Bases en cubierta para andamios.

Medidas preventivas

- Remisión a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.G.S.H.T.) y a la normativa vigente al efectuar las operaciones de reparación, conservación o mantenimiento.

TRABAJOS DE RECYM EN MÁQUINAS Y EQUIPOS EXTERIORES

Máquinas y equipos con Reglamento aplicable.

- Toma de aire acondicionado en cubierta (indicar el cumplimiento de lo ordenado en el reglamento).
- Otros equipos instalados (seguir las indicaciones establecidas por la normativa aplicable).

Máquinas y equipos sin Reglamentos aplicables.

En aquellos equipos utilizables en los edificios que no tengan una reglamentación aplicable deberá seguirse siempre el siguiente criterio:

- La Dirección Técnica de la obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción que garanticen que las máquinas y equipos a instalar están de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de los mismos.
- Su manipulación, puesta en obra e instalación estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	301/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.11.1.3 PREVENCIONES

Riesgo y prevención

Se relacionarán los sistemas generales de trabajo de reparación conservación y mantenimiento detectados en el chequeo del proyecto del edificio. Su análisis en relación a la seguridad e higiene puede realizarse de forma simple, aunque solamente sea constatando la seguridad de los mismos, ya sea porque se han cumplido los Reglamentos en sus capítulos de prevención, o porque los sistemas no ofrecen riesgos aparentes.

Sistemas de itinerarios

- El proyecto permite la accesibilidad a todos los supuestos puestos de trabajo de reparación conservación y mantenimiento en condiciones de seguridad. El itinerario básico está trazado desde el portal al cuarto-vestuario de los trabajadores y, desde este lugar, se accede en condiciones de seguridad y confort a través de las escaleras propias del edificio y de los locales interiores a puestos interiores y exteriores de trabajo (cubierta, fachadas, patios, máquinas interiores, etc.).
- Itinerario de andamios auxiliares de trabajo (andamios, escaleras, etc., y de materiales de reparación o reposición). Estos itinerarios pueden ser por elevación interior o exterior al edificio, por sistemas incorporados o por grúas exteriores al mismo. En edificios de gran altura incluso se utilizan helicópteros.

Sistemas de higiene y confort

- Vestuario con un aseo y vertedero para portero, personal de limpieza y dos parejas en trabajos de reparación conservación y mantenimiento, con panel informativo de Normas Preventivas.
- Cuarto de almacén para elementos auxiliares: Escaleras de mano, herramientas, material de seguridad, reposición de elementos de seguridad, etc.
- Otros andamios no especificados anteriormente.

Sistemas de información y señalización

- Señalización de los elementos de seguridad.
 - Mediante los esquemas de planos de situación a disposición del trabajador. En obra, placas señalando riesgos y con datos de interés.
- Normas de mantenimiento situadas en armario específico.

1.11.2 CRITERIOS DE UTILIZACIÓN DE MEDIOS DE SEGURIDAD

- La utilización de los medios de seguridad del edificio responderá a las necesidades de cada momento surgidas durante la ejecución de los cuidados, repasos, reparaciones o actividades de manutención que durante el proceso de explotación del edificio se lleven a cabo.
- Por tanto, el responsable, encargado por la Propiedad de la programación periódica de estas actividades, en sus previsiones de actuación ordenará para cada situación, cuando lo estime

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	302/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



necesario, el empleo de estos medios, previa la comprobación periódica de su funcionalidad y que su empleo no se contradice con las hipótesis de cálculo de seguridad.

1.11.3 LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO

1.11.3.1 INTRODUCCIÓN

1) Conservar significa mantener de forma y manera que ni se pierda ni se deteriore.

Las operaciones de reparación conservación y mantenimiento en los edificios tienen como misión procurar el buen estado del edificio y sus instalaciones para largos periodos de tiempo, sin que suponga riesgo para sus usuarios.

Este manual, recopilación de normas y recomendaciones para el uso, conservación y mantenimiento de las distintas partes del edificio, dirigida a usuarios, propietarios y administradores del mismo, permitirá lograr estos objetivos.

La Ley de Propiedad Horizontal en su artículo 9, establece la obligatoriedad por parte de los propietarios de proceder al uso adecuado y mantenimiento en buen estado.

2) Los edificios como elementos vivos:

- Los edificios se mueren y envejecen, se mueven dilatándose, asentándose o como consecuencia de las cargas y envejecen por el tiempo y el uso.

2.1) Las dilataciones

- Los edificios se mueven como consecuencia de las dilataciones procedidas por los cambios de temperatura, por ello los edificios largos llevan junta de dilatación cada 40 o 50 m. aproximadamente y la llevan porque, de lo contrario, se producirían en el edificio tales tensiones, en la dilatación y contracción por los cambios de temperatura, que causarían grietas importantes en los elementos estructurales y aún la ruina parcial del edificio.
- Siempre hay dilatación y contracciones, incluso en edificios pequeños, lo que sucede es que no son apreciables y se producen microfisuras o fisuras en los tabiques y en los elementos estructurales que se abren y cierran permitiendo la dilatación. El edificio se despereza entre el día y la noche, entre el invierno y el verano, cuando hace frío o calor; esto sucede siempre y en todos los casos.

2.2) Los asentos

- Todos los edificios se asientan; empiezan a asentarse durante la construcción, el terreno va cediendo como consecuencia del peso a que se ve sometido y cuando se termina, el edificio está parcialmente asentado y aún sigue asentándose durante los meses y años siguientes hasta

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	303/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



alcanzar el equilibrio entre su peso y la plasticidad del terreno, cuando termina esto, aún ocurre que se mueve al estar más o menos cargado.

- Como el suelo no es homogéneo generalmente en la base de la cimentación aparecen distintos estratos y capas de terreno, que unido a las diferentes cargas de los pilares hacen que estos movimientos de asiento sean generalmente diferenciales, por lo que los edificios asientan mas de una parte que de otra y hacen que llegue a existir desniveles de 3 y 4 cm. y aún más desde un extremo al otro del mismo edificio, el edificio se dobla hacia un lado, se mueve. Este movimiento es absorbido por la elasticidad de la estructura y de los tabiques, llegando a producir microfisuras o fisuras en algunos casos...

2.3) Las cargas

- Cuando un edificio o una estructura de carga se mueve toda ella como por ejemplo los pilares pandeando, las vigas y forjados flechándose (doblandose ligeramente), esto suele ocurrir siempre y en todos los casos, entonces se dice que el edificio ha entrado en carga, ahora bien, estas deformaciones son absorbidas por la elasticidad de los materiales, no suelen ser visibles o se producen microfisuras o fisuras sin importancia que se detectan normalmente en escayolas y falsos techos.

2.4) El tiempo

- Con el paso del tiempo envejecen las estructuras, los hormigones y los hierros oxidan o pierden elasticidad, esto se produce muy lentamente.
- Sin embargo, hay otras partes o elementos del edificio que lo hacen más rápidamente:
 - Una puerta que por el uso se descuelga como consecuencia del desgaste de una bisagra.
 - La soleta de un grifo que no se usa y se aprieta en exceso o por la cal del agua se endurece y gotea el grifo.
 - El óxido que se ve en un balcón.
 - La moldura de una puerta que cambia de color cuando le da más la luz que a otra.
 - El brillo del pavimento ya no está como el primer día o ya no queda brillo.
 - Esa persiana que funcionaba perfectamente y un día se engancha.
 - Esa fisura en la talla de escayola.
 - Esa puerta balconera de salir a terraza que va más dura y cuesta de abrir.
 - Ese baño que se emboza.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	304/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- El extractor de la cocina que se ha descolgado.
- Esa puerta de armario de cocina que se ha descolgado.
- Esa pintura que ya no está como el primer día.
- Todo esto y más le pasará en el tiempo y la única forma de repasarlo es haciendo un mantenimiento del edificio.

1.11.3.2 LIMITACIONES

Durante el uso del edificio se evitarán aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que fue previsto y, por tanto, producir deterioros o modificaciones sustanciales en su funcionalidad.

1.11.4 PRECAUCIONES, CUIDADOS Y MANTENIMIENTO

1.11.4.1 CIMENTACIONES Y CONTENCIONES

Precauciones:

- No se cambiarán las características formales de la cimentación

Cuidados:

- Vigilará e inspeccionará posibles lesiones de la cimentación
- Comprobará y vigilará el estado de relleno de juntas en la entrada de acometidas y tubos de salida de agua

Manutención:

- Material de relleno de juntas

1.11.4.2 ESTRUCTURAS

Precauciones:

- Se evitará las humedades perniciosas, permanentes o habituales
- No se deberán variar las secciones de los elementos estructurales
- No se variará la hipótesis de carga
- No se deberán sobrepasar las sobrecargas previstas

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	305/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Se prohibirá la apertura de huecos en forjados

Cuidados:

- Vigilará la aparición de grietas, flechas, desplomes o cualquier anomalía
- Vigilará el estado de los materiales
- Limpieza de los elementos estructurales vistos
- Comprobará el estado y relleno de juntas

Manutención:

- Material de relleno de juntas
- Productos de limpieza

1.11.4.3 CERRAMIENTOS

Precauciones:

- No se deberán fijar elementos ni carga o transmitir empujes sobre el cerramiento
- Evitará humedades perniciosas permanentes o habituales
- No efectuará rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento
- No abrirá huecos en los cerramientos

Cuidados:

- Vigilará la aparición de grietas, desplomes o cualquier otra anomalía
- Vigilará el estado de los materiales
- Comprobará el estado de relleno de juntas y material de sellado
- Limpieza de fachadas

Manutención:

- Material de relleno de juntas y material de sellado
- Productos de limpieza

1.11.4.4 CUBIERTAS

Precauciones:

- No cambiará las características formales, ni modificará las solicitudes o sobrepase las sobrecargas previstas
- No situará elementos que dificulten el normal desagüe de la cubierta
- No recibirá elementos que perforen la impermeabilización

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	306/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Cuidados:

- Comprobará los faldones y limatesas
- Limpieza periódica de canalones, limahoyas, cazoletas y sumideros
- Vigilará el estado de los materiales
- Inspeccionará el estado del pavimento del patio de luces
- Inspeccionará el estado de los baberos y vierteaguas
- Comprobará el estado de relleno de juntas
- Limpieza del pavimento del patio de luces

Manutención:

- Material de relleno de juntas
- Productos de limpieza

1.11.4.5 PARTICIONES

Precauciones:

- No se colgarán elementos pesados ni se cargará o transmitirá empujes sobre las particiones
- Evitará humedades perniciosas permanentes o habituales
- No efectuará rozas que disminuyen sensiblemente la sección
- No abrirá huecos

Cuidados:

- Vigilará la aparición de grietas, despojes o cualquier otra anomalía
- Vigilará el estado de los materiales
- Limpieza periódica

Manutención:

- Material de engrase de elementos móviles
- Productos de limpieza

1.11.4.6 CARPINTERÍA

Precauciones:

- No apoyará sobre la carpintería elementos que puedan dañarla
- No modificará su forma ni sujetar sobre ella elementos extraños a la misma

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	307/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

Cuidados:

- Comprobará la estanqueidad en carpinterías exteriores
- Comprobará y vigilará el estado de drenajes y dispositivos de apertura y cierre de ventanas, puertas y lucernario
- Comprobará la sujeción de los vidrios
- Limpieza

Manutención:

- Material de engrase de herrajes y dispositivos de apertura y cierre
- Masillas, burletes y perfiles de sellado
- Productos de limpieza

1.11.4.7 DEFENSAS

Precauciones:

- No apoyará sobre barandillas elementos para subir cargas
- No fijará sobre barandillas elementos pesados, tales como maceteros poleas, etc.

Cuidados:

- Inspeccionará uniones de anclajes y fijaciones de barandillas
- Comprobará el funcionamiento de persianas y cierres
- Vigilará el estado de los materiales
- Limpieza

Manutención:

- Repintado periódico
- Productos de limpieza

1.11.4.8 REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS Y TECHOS

Precauciones:

- No sujetará elementos en el revestimiento
- Evitará humedades perniciosas en revestimientos no impermeables
- Evitará roces y punzonamientos no impermeables

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	308/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Cuidados:

- Vigilará el estado de los materiales del revestimiento
- Vigilará la adherencia o fijación al soporte
- Comprobará el estado de guardavivos y molduras
- Limpieza

Manutención:

- Productos de limpieza
-

1.11.4.9 REVESTIMIENTOS DE SUELOS Y ESCALERAS

Precauciones:

- Evitará humedades perniciosas en revestimientos no impermeables
- Evitará roces y punzonamientos
- Evitará contactos con productos que deterioren su superficie

Cuidados:

- Limpieza
- Comprobará el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantones
- Vigilará el estado de los materiales y su fijación al soporte

Manutención:

- Material de relleno de juntas:
- Productos de limpieza

1.11.4.10 INSTALACIONES AUDIOVISUALES

Precauciones:

- No se realizarán modificaciones en la instalación
- No manipulará la instalación por personal no especializado
- Evitará humedades perniciosas permanentes o habituales

Cuidados:

- Comprobará la fijación de los mástiles de antena
- Comprobará el estado de las conexiones en puntos de registro
- Comprobará la llegada de seriales

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	309/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

- Vigilará el estado de materiales
- Inspeccionará los elementos fijos de seguridad tales como ganchos de servicio, escaleras de patés, pasarelas, etc.

1.11.4.11 INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Precauciones:

- Cerrará o vaciará sectores afectados antes de manipular la red
- Evitará modificaciones de la instalación
- No utilizará la red como bajante de puesta a tierra
- Cerrará el suministro de agua en ausencias prolongadas.

Cuidados:

- Comprobará las llaves de desagüe
- Comprobará la estanqueidad de la red
- Comprobará la estanqueidad de la valvulería de la instalación
- Verificará el funcionamiento de los grupos de presión
- Verificará el estado de las válvulas de retención
- Vigilará el estado de los materiales

Manutención:

- Material de empaquetaduras y lubricación de valvulería
- Suministro de agua
- Suministro de energía eléctrica

1.11.4.12 INSTALACIONES DE EVACUACIÓN

Precauciones:

- No verterá productos agresivos ni biodegradables a la red general sin tratamiento
- Evitará modificaciones en la red

Cuidados:

- Limpieza de arquetas y sumideros
- Comprobará el funcionamiento de los cierres hidráulicos
- Vigilará la estanqueidad de la red

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	310/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Vigilará e inspeccionará el estado de los materiales

Mantenimiento:

- Productos de limpieza

1.12 ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS POR LA COACTIVIDAD GENERADA EN INTERFASES

1.12.1 INTERFASE 1: TABIQUERÍA INTERIOR

La coactividad existente entre áreas de trabajo colindantes o próximas, en las que se están desarrollando las labores descritas en el título de este apartado, han de ser exhaustivamente descritas y gestionadas en el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el/los Contratistas principales, en base a los siguientes apartados:

Riesgos más frecuentes:

Afecciones por el ruido y polvo producido en una planta, a otras plantas.

Acciones contra instalaciones existentes que puedan afectar a trabajadores de otra planta.

Golpes y cortes producidos por transporte y acopios de materiales cerámicos, bañeras de mortero y escombros

Caídas de materiales o escombros de una planta a otra por huecos de ascensores, escaleras, patinillos, conductos de ventilación y huecos de forjado sin protección consistente en entablado fijado al hueco.

Inestabilidades en andamios o plataformas de trabajo por golpes de maquinaria y movimientos de cargas.

Normas preventivas:

Se prohibirá el acceso de operarios a escaleras, huecos de ascensores, patinillos, conductos de ventilación y bajo cualquier otro tipo de hueco en forjado sin protección consistente en entablado fijado al hueco, situados bajo trabajos en plantas superiores, señalizando la zona con cinta de balizamiento y colocando señales de peligro.

En caso de que los operarios de una planta se vean afectados por polvo o ruidos provenientes de otra, deberán utilizar mascarillas antipolvo y auriculares antirruído.

El tránsito de maquinaria o movimiento de cargas por zonas próximas a andamios o plataformas de trabajo mantendrá en todo momento la distancia mínima de seguridad de 1 metro, que se señalizará con cinta de balizamiento.

Se prohibirá el tránsito de operarios, en un área bajo huecos de fachada cerca de los cuales se estén realizando trabajos en plantas superiores, señalizando la zona mediante cinta de balizamiento y aviso de peligro de caída de materiales.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	311/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Todas las instalaciones que, pasando por una planta determinada, puedan verse afectadas por trabajos en otras plantas, deberán ser protegidas, condenadas o desviadas previamente.

Las zonas de acopios de materiales cerámicos y bañeras de mortero habrán de estar lo más próximas posible al área de trabajo al que están destinadas, para evitar la afección del transporte de estas a otras áreas de trabajo.

En ningún caso se realizarán en plantas superpuestas de una misma área y coincidentes en el tiempo, trabajos de tabiquería en ascensores.

En ningún caso se realizarán en plantas superpuestas de un mismo área y coincidentes en el tiempo, trabajos de tabiquería en patinillos.

En ningún caso se realizarán en plantas superpuestas de un mismo área y coincidentes en el tiempo, trabajos de tabiquería en conductos de ventilación.

En ningún caso se realizarán en plantas superpuestas de un mismo área y coincidentes en el tiempo, trabajos de tabiquería en escaleras.

En ningún caso se realizarán en plantas superpuestas de un mismo área y coincidentes en el tiempo, trabajos de tabiquería cerca de huecos de forjado sin protección consistente en entablado fijado al hueco.

En cada planta se deberá gestionar la evacuación de los escombros que se generen, de manera que la acumulación y evacuación de estos, no afecte al seguro e higiénico desarrollo de los trabajos de otras plantas.

Protecciones individuales

Los equipos de protección colectiva e individual, que se deberán utilizar en estas interfases, son los mismos descritos anteriormente para cada una de las fases individualizada.

1.12.2 INTERFASE 2: CUBIERTAS-CERRAMIENTOS

La coactividad existente entre áreas de trabajo colindantes o próximas, en las que se están desarrollando las labores descritas en el título de este apartado, han de ser exhaustivamente descritas y gestionadas en el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el/los Contratistas principales, en base a los siguientes apartados:

Riesgos más frecuentes:

Afecciones por el ruido y polvo producido en una planta, a otras plantas.

Acciones contra instalaciones existentes que puedan afectar a trabajadores de otra planta.

Golpes y cortes producidos por transporte y acopios de materiales cerámicos, bañeras de mortero y escombros

Inestabilidades en andamios o plataformas de trabajo por golpes de maquinaria y movimientos de cargas.

Caídas de materiales.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	312/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Normas preventivas:

No se podrán iniciar los trabajos de ejecución de cubierta en las zonas perimetrales de esta, hasta que no se haya concluido la ejecución de los cerramientos de esa misma área de trabajo en toda su altura, incluso el peto de protección de la citada cubierta. En caso de iniciarse trabajos en el resto de la cubierta se habrá de crear en esta un pasillo perimetral de prohibición de acceso de al menos 2 metros de ancho, señalizado con cinta de balizamiento.

En caso de que los operarios de un área de trabajo se vean afectados por polvo o ruidos provenientes de otra área, deberán utilizar mascarillas antipolvo y auriculares antirruído.

El tránsito de maquinaria o movimiento de cargas por zonas próximas a andamios mantendrá en todo momento la distancia mínima de seguridad de 5 metros, que se señalizará en el caso de los andamios con cinta de balizamiento.

Todas las instalaciones que, pasando por un área de trabajo determinada, puedan verse afectadas por trabajos en áreas colindantes, deberán ser protegidas, condenadas o desviadas previamente.

En cada área de trabajo se deberá gestionar la evacuación de los escombros que se generen, de manera que la acumulación de estos no afecte al seguro e higiénico desarrollo de los trabajos de otras áreas.

Protecciones individuales

Los equipos de protección colectiva e individual, que se deberán utilizar en estas interfases, son los mismos descritos anteriormente para cada una de las fases individualizadas.

1.12.3 INTERFASE 3: CUBIERTAS-TABIQUERÍA INTERIOR

La coactividad existente entre áreas de trabajo colindantes o próximas, en las que se están desarrollando las labores descritas en el título de este apartado, han de ser exhaustivamente descritas y gestionadas en el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el/los Contratistas principales, en base a los siguientes apartados:

Riesgos más frecuentes:

Afecciones por el ruido y polvo producido en una planta, a otras plantas.

Acciones contra instalaciones existentes que puedan afectar a trabajadores de otra planta.

Golpes y cortes producidos por transporte y acopios de materiales cerámicos, bañeras de mortero y escombros.

Caídas de materiales o escombros de una planta a otra por huecos de ascensores, escaleras, patinillos y huecos de forjado sin protección consistente en entablado fijado al hueco.

Inestabilidades en andamios o plataformas de trabajo por golpes de maquinaria y movimientos de cargas.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Técnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Río	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	313/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Normas preventivas:

Se prohibirá el acceso de operarios a escaleras, huecos de ascensores, patinillos, conductos de ventilación y bajo cualquier otro tipo de hueco en forjado sin protección consistente en entablado fijado al hueco, situados bajo trabajos en cubierta, señalizando la zona con cinta de balizamiento y colocando señales de peligro.

En caso de que los operarios de una planta, se vean afectados por polvo o ruidos provenientes de otra, deberán utilizar mascarillas antipolvo y auriculares antirruído.

El tránsito de maquinaria o movimiento de cargas por zonas próximas a andamios o plataformas de trabajo, mantendrá en todo momento la distancia mínima de seguridad de 1 metro, que se señalizará con cinta de balizamiento.

Todas las instalaciones que pasando por una planta determinada, puedan verse afectadas por trabajos en otras plantas, deberán ser protegidas, condenadas o desviadas previamente.

Las zonas de acopios de materiales cerámicos y bañeras de mortero, habrán de estar lo más próximas posible al área de trabajo al que están destinadas, para evitar la afección del transporte de estas a otras áreas de trabajo.

En ningún caso se realizarán en plantas superpuestas de un mismo área y coincidentes en el tiempo, trabajos de tabiquería en ascensores.

En ningún caso se realizarán en plantas superpuestas de un mismo área y coincidentes en el tiempo, trabajos de tabiquería en patinillos.

En ningún caso se realizarán en plantas superpuestas de un mismo área y coincidentes en el tiempo, trabajos de tabiquería en conductos de ventilación.

En ningún caso se realizarán en plantas superpuestas de un mismo área y coincidentes en el tiempo, trabajos de tabiquería en escaleras.

En ningún caso se realizarán en plantas superpuestas de un mismo área y coincidentes en el tiempo, trabajos de tabiquería cerca de huecos de forjado sin protección consistente en entablado fijado al hueco.

En cada planta se deberá gestionar la evacuación de los escombros que se generen, de manera que la acumulación y evacuación de estos, no afecte al seguro e higiénico desarrollo de los trabajos de otras plantas.

Protecciones individuales

Los equipos de protección colectiva e individual, que se deberán utilizar en estas interfases, son los mismos descritos anteriormente para cada una de las fases individualizadas.

1.12.4 INTERFASE 4: CUBIERTAS-CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA EXTERIOR

La coactividad existente entre áreas de trabajo colindantes o próximas, en las que se están desarrollando las labores descritas en el título de este apartado, han de ser exhaustivamente descritas y gestionadas en el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el/los Contratistas

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	314/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



principales, en base a los siguientes apartados:

Riesgos más frecuentes:

Afecciones por el ruido y polvo producido en una planta, a otras plantas.

Acciones contra instalaciones existentes que puedan afectar a trabajadores de otra planta.

Golpes y cortes producidos por transporte y acopios de materiales cerámicos, bañeras de mortero y escombros

Inestabilidades en andamios o plataformas de trabajo por golpes de maquinaria y movimientos de cargas.

Caídas de materiales.

Normas preventivas:

No podrán coincidir en el tiempo los trabajos de ejecución de cubierta en las zonas perimetrales de esta con la colocación de carpintería y cerrajería en exteriores en un mismo área de trabajo. En caso de iniciarse trabajos en el resto de la cubierta, se habrá de crear en esta un pasillo perimetral de prohibición de acceso de al menos 2 metros de ancho, señalizado con cinta de balizamiento.

En caso de que los operarios de un área de trabajo, se vean afectados por polvo o ruidos provenientes de otra área, deberán utilizar mascarillas antipolvo y auriculares antirruido

El tránsito de maquinaria o movimiento de cargas por zonas próximas a andamios o plataformas de trabajo, mantendrá en todo momento la distancia mínima de seguridad de 2 metros, que se señalará en el caso de los andamios con cinta de balizamiento.

Todas las instalaciones que pasando por un área de trabajo determinada, puedan verse afectadas por trabajos en áreas colindantes, deberán ser protegidas, condenadas o desviadas previamente.

En cada área de trabajo se deberá gestionar la evacuación de los escombros que se generen, de manera que la acumulación de estos no afecte al seguro e higiénico desarrollo de los trabajos de otras áreas.

Protecciones individuales

Los equipos de protección colectiva e individual, que se deberán utilizar en estas interfases, son los mismos descritos anteriormente para cada una de las fases individualizados.

1.12.5 INTERFASE 5: INSTALACIONES

La coactividad existente entre áreas de trabajo colindantes o próximas, en las que se están desarrollando las labores descritas en el título de este apartado, han de ser exhaustivamente descritas y gestionadas en el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el/los Contratistas principales, en base a los siguientes apartados:

Riesgos más frecuentes:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	315/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Afecciones por el ruido y polvo producido en una planta, a otras plantas.
 Acciones contra instalaciones existentes que puedan afectar a trabajadores de otra planta.
 Golpes y cortes producidos por transporte y acopios de materiales y escombros
 Caídas de materiales o escombros de una planta a otra por huecos de ascensores, escaleras, patinillos, conductos de ventilación y huecos de forjado sin protección consistente en entablado fijado al hueco.
 Inestabilidades en andamios o plataformas de trabajo por golpes de maquinaria y movimientos de cargas.

Normas preventivas:

Se prohibirá el acceso de operarios a escaleras, huecos de ascensores, patinillos, conductos de ventilación y bajo cualquier otro tipo de hueco en forjado sin protección consistente en entablado fijado al hueco, situados bajo trabajos en plantas superiores, señalizando la zona con cinta de balizamiento y colocando señales de peligro.

En caso de que los operarios de una planta, se vean afectados por polvo o ruidos provenientes de otra, deberán utilizar mascarillas antipolvo y auriculares antirruído.

El tránsito de maquinaria o movimiento de cargas por zonas próximas a andamios o plataformas de trabajo, mantendrá en todo momento la distancia mínima de seguridad de 1 metro, que se señalizará con cinta de balizamiento.

Se prohibirá el tránsito de operarios, en un área bajo huecos de fachada cerca de los cuales se estén realizando trabajos en plantas superiores, señalizando la zona mediante cinta de balizamiento y aviso de peligro de caída de materiales.

Todas las instalaciones que pasando por una planta determinada, puedan verse afectadas por trabajos en otras plantas, deberán ser protegidas, condenadas o desviadas previamente.

Las zonas de acopios de materiales habrán de estar lo más próximas posible al área de trabajo al que están destinadas, para evitar la afección del transporte de estas a otras áreas de trabajo.

En ningún caso se realizarán en plantas superpuestas de un mismo área y coincidentes en el tiempo, trabajos de instalación y/o montaje de ascensores.

En ningún caso se realizarán en plantas superpuestas de un mismo área y coincidentes en el tiempo, trabajos de instalaciones en patinillos.

En ningún caso se realizarán en plantas superpuestas de un mismo área y coincidentes en el tiempo, trabajos de instalaciones cerca de huecos de forjado sin protección consistente en entablado fijado al hueco.

En cada planta se deberá gestionar la evacuación de los escombros que se generen, de manera que la acumulación y evacuación de estos, no afecte al seguro e higiénico desarrollo de los trabajos de otras plantas.

Protecciones individuales

Los equipos de protección colectiva e individual, que se deberán utilizar en estas interfases, son los mismos descritos anteriormente para cada una de las fases individualizadas.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	316/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.12.6 INTERFASE 6: INSTALACIONES-ACABADOS (SOLADOS, F. TECHOS, PINTURAS...)

La coactividad existente entre áreas de trabajo colindantes o próximas, en las que se están desarrollando las labores descritas en el título de este apartado, han de ser exhaustivamente descritas y gestionadas en el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el/los Contratistas principales, en base a los siguientes apartados:

Riesgos más frecuentes:

Afecciones por el ruido y polvo producido en una planta, a otras plantas.

Acciones contra instalaciones existentes que puedan afectar a trabajadores de otra planta.

Golpes y cortes producidos por transporte y acopios de materiales y escombros.

Caídas de materiales o escombros de una planta a otra por huecos de ascensores, escaleras, patinillos, conductos de ventilación y huecos de forjado sin protección consistente en entablado fijado al hueco.

Inestabilidades en andamios o plataformas de trabajo por golpes de maquinaria y movimientos de cargas.

Normas preventivas:

Se prohibirá el acceso de operarios a escaleras, huecos de ascensores, patinillos, conductos de ventilación y bajo cualquier otro tipo de hueco en forjado sin protección consistente en entablado fijado al hueco, situados bajo trabajos en plantas superiores, señalizando la zona con cinta de balizamiento y colocando señales de peligro.

En caso de que los operarios de una planta, se vean afectados por polvo o ruidos provenientes de otra, deberán utilizar mascarillas antipolvo y auriculares antirruído.

El tránsito de maquinaria o movimiento de cargas por zonas próximas a andamios o plataformas de trabajo, mantendrá en todo momento la distancia mínima de seguridad de 1 metro, que se señalizará con cinta de balizamiento.

Se prohibirá el tránsito de operarios, en un área bajo huecos de fachada cerca de los cuales se estén realizando trabajos en plantas superiores, señalizando la zona mediante cinta de balizamiento y aviso de peligro de caída de materiales.

Todas las instalaciones que pasando por una planta determinada, puedan verse afectadas por trabajos en otras plantas, deberán ser protegidas, condenadas o desviadas previamente.

Las zonas de acopios de materiales habrán de estar lo más próximas posible al área de trabajo al que están destinadas, para evitar la afección del transporte de estas a otras áreas de trabajo.

En ningún caso se realizarán en plantas superpuestas de una misma área y coincidentes en el tiempo, trabajos de acabados y/o instalaciones o montaje de ascensores.

En ningún caso se realizarán en plantas superpuestas de una misma área y coincidentes en el tiempo, trabajos de acabados y/o instalaciones en patinillos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	317/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



En ningún caso se realizarán en plantas superpuestas de una misma área y coincidentes en el tiempo, trabajos de acabados y/o instalaciones en escaleras.

En cada planta se deberá gestionar la evacuación de los escombros que se generen, de manera que la acumulación y evacuación de estos, no afecte al seguro e higiénico desarrollo de los trabajos de otras plantas.

Protecciones individuales

Los equipos de protección colectiva e individual, que se deberán utilizar en estas interfases, son los mismos descritos anteriormente para cada una de las fases individualizadas.

Protecciones individuales

Los equipos de protección colectiva e individual, que se deberán utilizar en estas interfases, son los mismos descritos anteriormente para cada una de las fases individualizadas.

Madrid, noviembre de 2022

Paz Fernández Ovejero
Colegiada COAM 12.126

Elena Álvarez Fernández
Colegiada COAM 15.764

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	318/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA
DEL HOTEL-RESTAURANTE JARDINES LA TEJERA DE
LA CARRETERA LORCA-BAZA KM 52 CP 04860
OLULA DEL RÍO, ALMERÍA

DECLARACIÓN RESPONSABLE
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PLIEGO DE CONDICIONES

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	319/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ÍNDICE

1	PLIEGO.....	3
1.1	DATOS DE LA OBRA.....	3
1.2	CONDICIONES GENERALES.....	3
1.2.1	CONDICIONES GENERALES DE LA OBRA	3
1.2.2	PRINCIPIOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICADOS EN LA OBRA	4
1.2.3	CONDICIONES LEGALES	18
1.2.4	CONDICIONES FACULTATIVAS	43
1.3	CONDICIONES TÉCNICAS	62
1.3.1	REQUISITOS DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y SUS ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS.....	62
1.3.2	REQUISITOS DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.....	87
1.3.3	REQUISITOS DE UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS AUXILIARES	100
1.3.4	REQUISITOS DE UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA.....	103
1.3.5	REQUISITOS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES	104
1.3.6	PROCEDIMIENTO QUE PERMITE VERIFICAR CON CARÁCTER PREVIO A SU UTILIZACIÓN EN LA OBRA, QUE DICHOS EQUIPOS, MÁQUINAS Y MEDIOS AUXILIARES DISPONEN DE LA DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA SER CATALOGADOS COMO SEGUROS DESDE LA PERSPECTIVA DE SU FABRICACIÓN O ADAPTACIÓN.....	107
1.3.7	TRATAMIENTO DE RESIDUOS.....	108

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones		Página	320/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

1 PLIEGO

1.1 DATOS DE LA OBRA

DATOS GENERALES DE LA OBRA

Descripción	Proyecto de acondicionamiento interior de hotel
Nombre o razón social	JARDINES LA TEJERA SA
Situación	Carretera Lorca-Baza km 52 CP 04860 de Olula del Río, Almería
Técnico autor del proyecto	Elena Álvarez Fernández, colegiada COAM 15.764. Paz Fernández Ovejero, colegiada COAM 12.126.
Director de obra	Paz Fernández Ovejero, colegiada COAM 12.126.

1.2 CONDICIONES GENERALES

1.2.1 CONDICIONES GENERALES DE LA OBRA

- El presente Pliego de Condiciones técnicas particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

A.) Exponer todas las obligaciones en materia de SEGURIDAD Y SALUD en el TRABAJO, de todas las personas y empresas que intervienen en esta obra.

B.) Concretar la calidad de la PREVENCIÓN decidida.

C.) Exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS de obligado cumplimiento en los casos determinados por el PROYECTO constructivo.

D.) Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la PREVENCIÓN que se prevé utilizar con el fin de garantizar su éxito.

E.) Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la PREVENCIÓN decidida y su administración.

F.) Establecer un determinado programa formativo en materia de SEGURIDAD Y SALUD que sirva para implantar con éxito la PREVENCIÓN diseñada.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones			Página	321/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



Todo eso con el objetivo global de conseguir la obra sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de SEGURIDAD Y SALUD, y que han de entenderse como a transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

1.2.2 PRINCIPIOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICADOS EN LA OBRA

1.2.2.1 Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en la obra.

1. Estabilidad y solidez:

- a) Se procurará la estabilidad de los materiales, equipos y de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.
- b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará si se proporcionan los equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

2. Instalaciones de suministro y reparto de energía:

- a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras se ajustará a lo dispuesto en su normativa específica.
- b) Las instalaciones se proyectarán, realizarán y utilizarán de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.
- c) En el proyecto, la realización, la elección del material y de los dispositivos de protección se tendrá en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

3. Vías y salidas de emergencia:

- a) Las vías y salidas de emergencia permanecerán expeditas y desembocarán lo más directamente posible en una zona de seguridad.
- b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo se podrán evacuar rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	322/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso de los equipos, de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.
- d) Las vías y salidas específicas de emergencia estarán señalizadas conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización se fijará en los lugares adecuados y tendrá resistencia suficiente.
- e) Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
- f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

4. Detección y lucha contra incendios:

- a) Se preverá un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.
- b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma se verificarán y mantendrán con regularidad. Se realizarán, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.
- c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios serán de fácil acceso y manipulación. Estarán señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización se fijará en los lugares adecuados y tendrá la resistencia suficiente.

5. Ventilación:

- a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos dispondrán de aire limpio en cantidad suficiente.
- b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, se mantendrá en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no estarán expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, existirá un sistema de control que indique cualquier avería.

6. Exposición a riesgos particulares:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	323/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



a) Los trabajadores no estarán expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).

b) En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada será controlada y se adoptarán medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador una atmósfera confinada de alto riesgo. Al menos, quedarán bajo vigilancia permanente desde el exterior y se tomarán todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

7. Temperatura:

La temperatura será la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

8. Iluminación:

a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra dispondrán, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tendrán una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color utilizado para la iluminación artificial no altera o influirá en la percepción de las señales o paneles de señalización.

b) Las instalaciones de iluminación de los locales de los puestos de trabajo y de las vías de circulación estará colocada de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial poseerá de iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

9. Puertas y portones:

a) Las puertas correderas irán provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.

b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba irán provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	324/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia estarán señalizados de manera adecuada.

d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos existirán puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas estarán señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.

e) Las puertas y portones mecánicos funcionarán sin riesgo de accidente para los trabajadores. Poseerán de dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también podrán abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abrirá automáticamente.

10. Vías de circulación y zonas peligrosas:

a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga estarán calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizarse fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores, no empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.

b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se preverá una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto. Se señalizarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos estarán situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.

d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado dichas zonas estarán equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se tomarán todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas estarán señalizadas de modo claramente visible.

11. Muelles y rampas de carga:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	325/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- a) Los muelles y rampas de carga serán adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- b) Los muelles de carga tendrá al menos una salida y las rampas de carga ofrecerán la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

12. Espacio de trabajo:

Las dimensiones del puesto de trabajo se calcularán de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

13. Primeros auxilios:

- a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, se adoptarán medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.
- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, se contará con uno o varios locales para primeros auxilios.
- c) Los locales para primeros auxilios estarán dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tendrán fácil acceso para las camillas. Estarán señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se dispondrá de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible indicará la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

14. Servicios higiénicos:

- a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo tendrán a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios serán de fácil acceso, tendrán las dimensiones suficientes y dispondrán de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo se podrá guardar separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	326/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador podrá disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se pondrá a disposición de los trabajadores duchas apropiadas, en número suficiente.

Las duchas tendrán dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas dispondrán de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros será fácil.

c) Los trabajadores dispondrán en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o se preverá una utilización por separado de los mismos.

15. Locales de descanso o de alojamiento:

a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores podrán disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

b) Los locales de descanso o de alojamiento tendrán unas dimensiones suficientes y estarán amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

c) Cuando no existan este tipo de locales se pondrá a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

d) Cuando existan locales de alojamiento fijos se dispondrá de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento. Estos locales estarán equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se tendrá en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	327/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



e) En los locales de descanso o de alojamiento se tomarán medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

16. Mujeres embarazadas y madres lactantes:

Tendrán la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

17. Trabajadores minusválidos:

Los lugares de trabajo estarán acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicará, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

18. Consideraciones varias:

a) Los accesos y el perímetro de la obra se señalizarán y estarán de manera que sean claramente visibles e identificables.

b) En la obra, los trabajadores dispondrán de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

c) Los trabajadores dispondrán de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

1.2.2.2 Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en la obra en el interior de los locales.

1. Estabilidad y solidez:

Los locales poseerán la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

2. Puertas de emergencia:

a) Las puertas de emergencia se abrirán hacia el exterior y no estarán cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	328/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



3. Ventilación:

- a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, éstas funcionarán de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.
- b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

4. Temperatura:

- a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios corresponderán al uso específico de dichos locales.
- b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados permitirán evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

5. Suelos, paredes y techos de los locales:

- a) Los suelos del local estarán libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos y ser fijos, estables y no resbaladizos.
- b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos del local se podrán limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.
- c) Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en el local o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, estarán claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

6. Ventanas y vanos de iluminación cenital:

- a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación podrán abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.
- b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital se proyectarán integrando los sistemas de limpieza o llevarán dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	329/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



7. Puertas y portones:

a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso del local.

b) Las puertas transparentes tendrán una señalización a la altura de la vista.

c) Las puertas y los portones que se cierren solos serán transparentes o tener paneles transparentes.

d) Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros se protegerán contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

8. Vías de circulación:

Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación estará claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

9. Escaleras mecánicas y cintas rodantes:

Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes funcionarán de manera segura y dispondrán de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular poseerán dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.

10. Dimensiones y volumen de aire del local:

El local tendrá una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o su bienestar.

1.2.2.3 Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en la obra en el exterior de los locales.

1. Estabilidad y solidez:

a) Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo serán sólidos y estables teniendo en cuenta:

1º El número de trabajadores que los ocupen.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	330/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



2º Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.

3º Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no posean estabilidad propia, se garantizará su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

b) Se verificará de manera apropiada la estabilidad y la solidez, especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

2. Caídas de objetos:

a) Los trabajadores estarán protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.

b) Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.

c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo se colocarán o almacenarán de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

3. Caídas de altura:

a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, unos pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

b) Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, se dispondrán de medios de acceso seguros y se utilizarán cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.

c) La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección se verificarán previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	331/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

4. Factores atmosféricos:

Se protegerá a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

5. Andamios y escaleras:

a) Los andamios se proyectarán, construirán y mantendrán convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.

b) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios se construirán, protegerán y utilizarán de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

c) Los andamios serán inspeccionados por una persona competente:

1º Antes de su puesta en servicio.

2º A intervalos regulares en lo sucesivo.

3º Después de cualquier modificación, período de no utilización; exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

d) Los andamios móviles se asegurarán contra los desplazamientos involuntarios.

e) Las escaleras de mano cumplirán las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

6. Aparatos elevadores:

a) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en obra, se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	332/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1° Serán de buen diseño y construcción y tendrán una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.

2° Se instalarán y utilizarán correctamente.

3° Se mantendrán en buen estado de funcionamiento.

4° Serán manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se colocará, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

d) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no se utilizarán para fines distintos de aquéllos a los que estén destinados.

7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:

a) Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

b) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales:

1° Estarán bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.

2° Se mantendrán en buen estado de funcionamiento.

3° Se utilizarán correctamente.

c) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales recibirán una formación especial.

d) Se adoptarán medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales.

e) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales estarán equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

8. Instalaciones, máquinas y equipos:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	333/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



a) Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

b) Las instalaciones máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor:

1° Estarán bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.

2° Se mantendrá en buen estado de funcionamiento.

3° Se utilizarán exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.

4° Serán manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

c) Las instalaciones y los aparatos a presión se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

9. Movimientos de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles:

a) Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, se tomarán medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.

b) En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles se tomarán las precauciones adecuadas:

1° Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.

2° Para prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los sistemas o medidas adecuados.

3° Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.

4° Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.

c) Se preverán vías seguras para entrar y salir de la excavación.

d) Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento se mantendrán alejados de las excavaciones o se tomarán las medidas adecuadas en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	334/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



10. Instalaciones de distribución de energía:

- a) Se verificarán y mantendrán con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.
- b) Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra estarán localizadas, verificadas y señalizadas claramente.
- c) Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra se desviarán fuera del recinto de la obra o se dejarán sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

11. Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas:

- a) Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.
- b) Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos se proyectarán, calcularán, montarán y mantendrán de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.
- c) Se adoptarán las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.

12. Otros trabajos específicos.

- a) Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores se estudiarán, planificarán y emprenderán bajo la supervisión de una persona competente y se realizarán adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.
- b) En los trabajos en tejados se adoptarán las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo, cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se tomarán medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.
- c) Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	335/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



d) Las ataguías estarán bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provista de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales. La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía se realizarán únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo, las ataguías serán inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.

1.2.2.4 Procedimientos para el control de acceso de personal a la obra

La obra estará vallada en todo el perímetro y en el acceso dispondrá de carteles de prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.

1.2.3 CONDICIONES LEGALES

1.2.3.1 Normas y reglamentos que se ven afectados por las características de la obra y que deberán ser tenidos en cuenta durante su ejecución.

La ejecución de la obra objeto de este Pliego de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita.

Esta relación de textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

- Este Real Decreto define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.
- El Real Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	336/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.

- A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.

- Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

- Se tendrá especial atención a:

CAPÍTULO I: Objeto, ámbito de aplicaciones y definiciones.

CAPÍTULO III: Derecho y obligaciones, con especial atención a:

Art. 14. Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.

Art. 15. Principios de la acción preventiva.

Art. 16. Evaluación de los riesgos.

Art. 17. Equipos de trabajo y medios de protección.

Art. 18. Información, consulta y participación de los trabajadores.

Art. 19. Formación de los trabajadores.

Art. 20. Medidas de emergencia.

Art. 21. Riesgo grave e inminente.

Art. 22. Vigilancia de la salud.

Art. 23. Documentación.

Art. 24. Coordinación de actividades empresariales.

Art. 25. Protección de trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.

Art. 29. Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos.

CAPÍTULO IV: Servicios de prevención

Art. 30.- Protección y prevención de riesgos profesionales.

Art. 31.- Servicios de prevención.

CAPÍTULO V: Consulta y participación de los trabajadores.

Art. 33.- Consulta a los trabajadores.

Art. 34.- Derechos de participación y representación.

Art. 35.- delegados de Prevención.

Art. 36.- Competencias y facultades de los delegados de Prevención.

Art. 37.- Garantías y sigilo profesional de los delegados de Prevención.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	337/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Art. 38.- Comité de Seguridad y Salud.

Art. 39.- Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud.

Art. 40.- Colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

CAPÍTULO VII: Responsabilidades y sanciones.

Art. 42.- Responsabilidades y su compatibilidad.

Art. 43.- Requerimientos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Art. 44.- Paralización de trabajos.

Art. 45.- Infracciones administrativas.

Art. 46.- Infracciones leves.

Art. 47.- Infracciones graves.

Art. 48.- Infracciones muy graves.

Art. 49.- Sanciones.

Art. 50.- Reincidencia.

Art. 51.- Prescripción de las infracciones.

Art. 52.- Competencias sancionadoras.

Art. 53.- Suspensión o cierre del centro de trabajo.

Art. 54.- Limitaciones a la facultad de contratar con la Administración

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, que desarrolla la ley anterior en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos <d> y <e> de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Especial atención al siguiente artículo del Real Decreto:

CAPÍTULO I: Disposiciones Generales.

CAPÍTULO II: Evaluación de los riesgos y planificación de la acción preventiva.

CAPÍTULO III: Organización de recursos para las actividades preventivas.

Orden de 27 de junio de 1997, por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos laborales.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	338/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE del 13 de diciembre del 2003), y en especial a:

Capítulo II Artículo décimo puntos Seis y Siete.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el 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 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Con especial atención al Artículo segundo, por el que se modifica el Real Decreto 1627/1997, en el que se introduce la disposición adicional única: Presencia de recursos preventivos en obras de construcción.

En todo lo que no se oponga a la legislación anteriormente mencionada:

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en Seguridad y Salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (Anexo 1, Apdo. A, punto 9 sobre escaleras de mano) según Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre Anexo IV.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, sobre Certificado profesional de Prevencionistas de riesgos laborales.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	339/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- 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 equipos de trabajo.
- Real Decreto 833/1998, sobre residuos tóxicos y peligrosos.
- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

En especial a la ITC-BT-33: - Instalaciones provisionales y temporales de obras -

- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Reglamento de los servicios de la empresa constructora.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971, con especial atención a:

PARTE II: Condiciones generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección (cuando no sea de aplicación el RD 486/1997 por tratarse de obras de construcción temporales o móviles).

Art. 17.- Escaleras fijas y de servicio.

Art. 19.- Escaleras de mano.

Art. 20.- Plataformas de trabajo.

Art. 21.- Aberturas de pisos.

Art. 22.- Aberturas de paredes.

Art. 23.- Barandillas y plintos.

Art. 24.- Puertas y salidas.

Art. 25 a 28.- Iluminación.

Art. 31.- Ruidos, vibraciones y trepidaciones.

Art. 36.- Comedores

Art. 38 a 43.- Instalaciones sanitarias y de higiene.

Art. 44 a 50.- Locales provisionales y trabajos al aire libre.

Tener presente en los artículos siguientes la disposición derogatoria única de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre.

Art. 51.- Protecciones contra contactos en las instalaciones y equipos eléctricos.

Art. 52.- Inaccesibilidad a las instalaciones eléctricas.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	340/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Art. 54.- Soldadura eléctrica.
- Art. 56.- Máquinas de elevación y transporte.
- Art. 58.- Motores eléctricos.
- Art. 59.- Conductores eléctricos.
- Art. 60.- Interruptores y cortocircuitos de baja tensión.
- Art. 61.- Equipos y herramientas eléctricas portátiles.
- Art. 62.- Trabajos en instalaciones de alta tensión.
- Art. 67.- Trabajos en instalaciones de baja tensión.
- Art. 69.- Redes subterráneas y de tierra.
- Art. 70.- Protección personal contra la electricidad.

- Hasta que no se aprueben las normas específicas correspondientes, se mantendrá en vigor los capítulos siguientes para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación de la Norma Básica de la Edificación «NBE-CPI/96: condiciones de protección contra incendios en los edificios», aprobada por R.D. 2177/1996, 4 octubre.

Art. 71 a 82.- Medios de prevención y extinción de incendios.

- Ordenanza de trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1.970, con especial atención a:

- Art. 165 a 176.- Disposiciones generales.
- Art. 183 a 291.- Construcción en general.
- Art. 334 a 341.- Higiene en el trabajo.

- Orden de 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio), por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la industria de la Construcción (El capítulo III ha sido derogado por el RD 2177/2004).
- Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo (BOE del 27 de julio - rectificado en el BOE de 4 de octubre-), por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas. Modificado por los RRDD 590/1989, de 19 de mayo (BOE de 3 junio) y 830/1991, de 24 de mayo (BOE del 31). Derogado por el RD 1849/2000, de 10 de noviembre (BOE 2 de diciembre).
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre (BOE de 11 de diciembre), por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas. Modificado por RD 56/1995, de 20 de enero (BOE de 8 de febrero).

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	341/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre (BOE del 28 de diciembre -rectificado en el BOE de 24 de febrero de 1993-), por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero (BOE de 8 de marzo -rectificado en el BOE 22 de marzo-), por el que se modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de de los equipos de protección individual.
- Resolución la Dirección General de Trabajo de 26 de Julio de 2002 (BOE de 10 de agosto, I.L. 3843) por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción para el periodo 2002-2006.
- Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la edificación.
- Real decreto 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 379/2001 de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1 a la MIE-APQ-7.
- Real decreto 614/2001 de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio (BOE de 7 de julio), por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre para obras y otras aplicaciones.
- Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas que sean de aplicación.
- Capítulo IV.- Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	342/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Ordenanzas municipales que sean de aplicación.

1.2.3.2 Obligaciones específicas para la obra proyectada

- El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor (Empresario titular del centro de trabajo según el RD 171/2004), reflejadas en los Artículos 3 y 4; Contratista (empresario principal según el RD 171/2004), en los Artículos 7, 11, 15 y 16; Subcontratistas (empresarios concurrentes según el RD 171/2004), en el Artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el Artículo 12.
- Conforme establece el Real Decreto 1627/1997 el Contratista (empresario principal según el RD 171/2004) elabora el Plan de Seguridad y Salud.
- Este Plan de Seguridad y Salud queda incluido como documento integrante del Proyecto de Ejecución de Obra.
- Se abonará a la Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004), previa certificación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- El Promotor vendrá obligado a abonar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra los honorarios devengados en concepto de aprobación del Plan de Seguridad y Salud, así como los de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.
- La Empresa Contratista cumplirá las estipulaciones preventivas del Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas, trabajadores autónomos o empleados.
- Para aplicar los principios de la acción preventiva, esta empresa contratista designará según considere oportuno:
 - a) uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad
 - b) constituirá un Servicio de Prevención
 - c) concertará dicho servicio a una entidad especializada ajena a la Empresa.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	343/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- La definición de estos Servicios, así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de junio de 1997 y Real Decreto 39/1997 de 17 de enero.
- La empresa Contratista ha elaborado y conserva a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales:
 - a) Evaluación de los riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo, y planificación de la acción preventiva, conforme a lo previsto en el artículo 16 de la presente Ley.
 - b) Medidas de protección y de prevención a adoptar y, material de protección que deba utilizarse.
 - c) Resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores, de acuerdo con lo dispuesto en el tercer párrafo del apartado 1 del artículo 16 de la presente Ley.
 - d) Práctica de los controles del estado de salud de los trabajadores previstos en el artículo 22 de esta Ley y conclusiones obtenidas de los mismos en los términos recogidos en el último párrafo del apartado 4 del citado artículo.
 - e) Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. En estos casos el empresario realizará, además, la notificación a que se refiere el apartado 3 del presente artículo.
- La empresa Contratista consultará a los trabajadores del modo descrito más abajo, la adopción de las decisiones relacionadas en el Artículo 33 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- La obligación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Artículo 29 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Los trabajadores estarán representados por los delegados de Prevención ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud según se dispone en los Artículos 38 y 39 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	344/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CONDICIONES PARTICULARES QUE REGIRÁN EN ESTA OBRA PARA CADA UNO DE LOS RESPONSABLES DE SEGURIDAD DE LA MISMA.

A) EMPRESARIO TITULAR DEL CENTRO DE TRABAJO

El empresario Titular de este Centro de Trabajo (Promotor), deberá adoptar en relación con los empresarios concurrentes las medidas siguientes:

1- Poner a disposición de la Empresa Principal y de las Empresas Concurrentes el Estudio Básico o el Estudio de Seguridad elaborado por el técnico competente designado por el empresario titular, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del Real Decreto 1627/97, con objeto de que elaboren sus propios Planes de Seguridad y Salud para esta obra.

2- Nombrar el Coordinador de Seguridad y Salud (que actuará también como coordinador de actividades empresariales) durante la Fase de ejecución de la obra, el cual impartirá las instrucciones necesarias a las empresas Concurrentes y aprobará el Plan de Seguridad de la Obra presentado por el Empresario Principal que habrá tenido en cuenta e incluirá los de cada una de las empresas concurrentes.

B) EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Dado que el número de trabajadores no excede de 50, no es necesaria la constitución de un Comité de Seguridad y Salud en el trabajo, no obstante, se recomienda su constitución conforme a lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, con las competencias y facultades que le reconoce el artículo 39.

No obstante, conforme se refleja en el Artículo 16 del RD 171/2004, los empresarios concurrentes que carezcan de dichos comités y los delegados de prevención acordarán la realización de reuniones conjuntas y cualquier otra medida de actuación coordinada, en particular cuando por los riesgos existentes en el centro de trabajo que incidan en la concurrencia de actividades, se considere necesaria la consulta para analizar la eficacia de la Coordinación establecida entre empresas.

C) FUNCIONES QUE DEBERÁ REALIZAR EN ESTA OBRA EL COORDINADOR DE SEGURIDAD.

C1) En relación con las especificadas con el RD 1627/97:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	345/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- El Coordinador de Seguridad y Salud, conforme especifica el R.D. 1627/97 será el encargado de coordinar las diferentes funciones especificadas en el Artículo 9, así como aprobar el Plan de Seguridad.

- El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obras será designado por el Promotor, conforme se especifica en el Artículo 3 apartado 2 de dicho R.D. 1627/97

- En dicho Artículo 9, quedan reflejadas las "Obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra=":

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) 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 que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales desarrollado posteriormente por el RD 171/2004.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) 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 coordinador.

Además de las especificadas en el RD 1627/97, en esta obra, cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	346/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Contratista elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

C2) En relación con las especificadas en el RD 171/2004:

A tenor de lo establecido en el RD 171/2004 por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, y según establece el Artículo 3 del RD 171/2004, el Coordinador de actividades empresariales (en la obra Coordinador de Seguridad y Salud según la disposición adicional primera apartado -c- del RD 171/2004) garantizará el cumplimiento de:

- a) La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.
- b) La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.
- c) El control de las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo, en particular cuando puedan generarse riesgos calificados como graves o muy graves o cuando se desarrollen en el centro de trabajo actividades incompatibles entre sí por su incidencia en la seguridad y salud de los trabajadores.
- d) La adecuación entre los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas aplicadas para su prevención.

Conforme se indica en el Artículo 8 del RD 171/2004, deberá dar instrucciones a las empresas concurrentes:

- a) Instrucciones para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y sobre las medidas que deben aplicarse cuando se produzca una situación de emergencia.
- b) Instrucciones suficientes y adecuadas a los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas para prevenir tales riesgos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	347/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



c) Proporcionar las instrucciones antes del inicio de las actividades, y cuando se produzca un cambio en los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes que sea relevante a efectos preventivos.

d) Facilitar las instrucciones por escrito cuando los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes sean calificados como graves o muy graves.

También el Coordinador de Seguridad y Salud, conforme establece el Artículo 14 del RD 171/2004:

1. Se encargará de las funciones de la coordinación de las actividades preventivas:

a) Favorecer el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Artículo 3 - puntos a), b), c) y d) expuestos antes -.

b) Servir de cauce para el intercambio de las informaciones que, en virtud de lo establecido en el RD 171/2004, deben intercambiarse las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) Cualesquiera otras encomendadas por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor).

2. Para el ejercicio adecuado de sus funciones, el Coordinador de Seguridad y Salud estará facultado para:

a) Conocer las informaciones que, en virtud de lo establecido en el RD 171/2004, deben intercambiarse las empresas concurrentes en el centro de trabajo, así como cualquier otra documentación de carácter preventivo que sea necesaria para el desempeño de sus funciones.

b) Acceder a cualquier zona del centro de trabajo.

c) Impartir a las empresas concurrentes las instrucciones que sean necesarias para el cumplimiento de sus funciones.

d) Proponer a las empresas concurrentes la adopción de medidas para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores presentes.

3. El Coordinador de actividades empresariales (Coordinador de Seguridad) deberá estar presente en el centro de trabajo durante el tiempo que sea necesario para el cumplimiento de sus funciones.

Todas estas funciones tienen como objetivo - enriquecer la normativa específica del RD 1627/97 por las disposiciones establecidas en el RD 171/2004 -, recogiendo de este modo el espíritu reflejado en el Preámbulo de dicho RD 171/2004.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	348/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



D) FUNCIONES QUE DEBERÁ REALIZAR EL TÉCNICO DE SEGURIDAD EN ESTA OBRA.

- El representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, será el Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra. Las funciones específicas del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:
- Intermediar entre la Empresa Contratista y el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o Dirección Facultativa de la misma.
- Cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud, y hacerlas cumplir.
- Programar y Coordinar las medidas de prevención a instalar en obra según la marcha de la misma. Todo ello con el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Cumplimentar y hacer cumplimentar la documentación, controles y actas del sistema organizativo implantado en obra.
- Formar parte como miembro y presidente de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a la obra.
- Para poder ejercer de Técnico de Seguridad y Salud se deberá contar con la titulación de Director de ejecución de obras (Arquitecto Técnico), así como contar con la suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, realizando las funciones a pie de obra.
- El Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra remitirá una copia de la Autorización del uso de Protecciones colectivas y de la Autorización del uso de Medios Auxiliares, del reconocimiento médico a:
 - el Coordinador de Seguridad y Salud ó Dirección Facultativa,
 - la Empresa Subcontratista,
 - los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista, y
 - a la Comisión de Seguridad y Salud en obra.

E) FUNCIONES QUE DEBERÁ REALIZAR LOS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD EN ESTA OBRA

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	349/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Cada empresa Subcontratista nombrará a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma, las funciones específicas del Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:
- Intermediar entre el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista y la suya propia en materia de Seguridad y Salud.
- Cumplir y hacer cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad que afectaran a los trabajadores de su empresa en su especialidad.
- Atender los requerimientos e instrucciones dados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.
- Cumplimentar la documentación, controles y actas requeridas por el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista.
- Formar parte como miembro de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a su especialidad.
- Fomentar entre sus compañeros la mentalización y cumplimiento de las medidas de protección personales y colectivas.
- Para poder asumir o ejercer el cargo de Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obras, deberá ser el encargado o jefe de colla, disponer de suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, y realizar sus funciones con presencia a pie de obra.

F) FUNCIONES QUE DEBERÁ REALIZAR LA COMISIÓN DE SEGURIDAD EN ESTA OBRA

- La Comisión de Seguridad y Salud de obra comprenderán como mínimo las siguientes funciones:
- Control y Seguimiento de las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud de la obra.
- Participación en la programación de las medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.
- Expresar su opinión sobre posibles mejoras en los sistemas de trabajo y prevención de riesgos previstos en el Plan.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	350/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Recibir y entregar la documentación establecida en el sistema organizativo de Seguridad y Salud de la obra.
- Recibir de los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista la información periódica que proceda con respecto a su actuación en la obra.
- Analizar los accidentes ocurridos en obra, así como las situaciones de riesgo reiterado o peligro grave.
- Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad adoptadas.
- Fomentar la participación y colaboración del personal de obra para la observancia de las medidas de prevención.
- Comunicar cualquier riesgo advertido y no anulado en obra.
- Se reunirán mensualmente, elaborando un Acta de Reunión mensual

G) OBLIGACIONES QUE DEBERÁ REALIZAR LA EMPRESA PRINCIPAL (CONTRATISTA) Y LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATAS) DE ESTA OBRA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

G1) El Empresario Principal (contratista principal) elaborará un Plan de Seguridad y Salud, en el que incluirá las unidades de obra realizadas. Para ello se tendrá presente por un lado el Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado la propia evaluación inicial de Riesgos de esta Empresa Principal.

- El empresario Principal antes del inicio de la actividad en su centro de trabajo, exigirá formalmente (Artículo 10 RD 171/2004) a las empresas Concurrentes y trabajadores autónomos, acreditación por escrito de que disponen de la evaluación de los riesgos y de planificación de la actividad preventiva y si dichas empresas han cumplido sus obligaciones de formación e información a los trabajadores.
- A estos efectos, las subcontratas y trabajadores autónomos desarrollarán el apartado correspondiente al Plan de Seguridad de sus respectivas unidades de obra, partiendo igualmente por un lado del Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado de la propia evaluación inicial de Riesgos de cada empresa o actividad.
- El Plan de Seguridad y Salud, del empresario principal se modificará en su caso adaptándolo, en virtud de las propuestas y documentación presentadas por cada Empresa

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	351/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Concurrente y trabajador autónomo. De este modo el Plan de Seguridad y Salud recogerá y habrá tenido en cuenta:

- a) La información recibida del empresario Titular por medio del Estudio de Seguridad o Estudio Básico.
- b) La evaluación inicial de riesgos del empresario Principal.
- c) La evaluación inicial de riesgos de los empresarios concurrentes y trabajadores autónomos.
- d) Los procedimientos de trabajo adaptados a las características particularizadas de la obra de cada empresa concurrente y trabajador autónomo extraídos de sus respectivas evaluaciones iniciales de riesgos.

Así pues, el Plan de Seguridad y Salud de esta obra constituirá una verdadera evaluación de riesgos adaptada a la realidad de la obra y servirá como instrumento básico para la ordenación de la actividad preventiva de la obra.

G2) Conforme establece el Artículo 11 del RD 1627/97, los contratistas y subcontratistas deberán:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.
- c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales desarrollado posteriormente por el RD 171/2004, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	352/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



G3) A tenor de lo dispuesto en el Artículo 4 de la Ley 171/2004, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadoras de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales:

a) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades. La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia. La información se realizará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

b) Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, el empresario deberá informar de aquél a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo.

c) Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadoras de dos o más empresas, los empresarios deberán comunicarse de inmediato toda situación de emergencia susceptible de afectar a la salud o la seguridad de los trabajadores de las empresas presentes en el centro e trabajo.

d) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, debiendo ser tenida en cuenta por los diferentes empresarios concurrentes en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva, considerando los riesgos que, siendo propios de cada empresa, surjan o se agraven precisamente por las circunstancias de concurrencia en que las actividades se desarrollan.

e) Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el mismo centro de trabajo.

G4) Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los empresarios Concurrentes incluidos el Empresario Principal deberán:

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de sus respectivos Planes de Seguridad y Salud o parte que le corresponda del Plan de Seguridad, así como para la Planificación

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	353/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



de su actividad preventiva en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta la Evaluación inicial de Riesgos de su propia empresa.

- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Comunicar a sus trabajadores respectivos la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

G5) El Empresario Principal (contratista principal) deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas contratista y subcontratistas.

G6) Los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) serán responsables de la ejecución correcta 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.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

G7) Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

H) OBLIGACIONES QUE DEBERÁN REALIZAR LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS EN ESTA OBRA

Conforme establece el Artículo 12 del RD 1627/97, los trabajadores autónomos deberán tener presente:

H1) Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	354/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales desarrollado posteriormente por el RD 171/2004, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el 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.

f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en 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.

g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

H2) Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

H3) Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los Trabajadores autónomos deberán:

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de su Plan de Seguridad y Salud, así como para la Planificación de su actividad preventiva en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta su Evaluación inicial de Riesgos que como trabajador autónomo deberá formalizar.
- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Comunicar a sus trabajadores respectivos (si los tuviere) la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

I) FUNCIONES QUE DEBERÁN REALIZAR LOS REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES CON FUNCIONES ESPECÍFICAS DE PREVENCIÓN

1. Los delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	355/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Los delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo 34 de esta Ley, con arreglo a la siguiente escala:

De 50 a 100 trabajadores	2 delegados de Prevención
De 101 a 500 trabajadores	3 delegados de Prevención
De 501 a 1000 trabajadores	4 delegados de Prevención
De 1001 a 2000 trabajadores	5 delegados de Prevención
De 2001 a 3000 trabajadores	6 delegados de Prevención
De 3001 a 4000 trabajadores	7 delegados de Prevención
De 4001 en adelante	8 delegados de Prevención

En las empresas de hasta treinta trabajadores el delegado de Prevención será el delegado de Personal. En las empresas de treinta y uno a cuarenta y nueve trabajadores habrá un delegado de Prevención que será elegido por y entre los delegados de Personal.

A efectos de determinar el número de delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.
- Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

Según el Art.36. de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales son competencias de los delegados de Prevención que será elegido por y entre los Delegados de Personal.

A efectos de determinar el número de delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.
- Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	356/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los delegados de Prevención.

2. En el ejercicio de las competencias atribuidas a los delegados de Prevención, éstos estarán facultados para:

a) Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo del medio ambiente de trabajo, así como, en los términos previstos en el artículo 40 de esta Ley, a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas y verificaciones que realicen en los centros de trabajo para comprobar el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales, pudiendo formular ante ellos las observaciones que estimen oportunas.

b) Tener acceso, con las limitaciones previstas en el apartado 4 del artículo 22 de esta Ley, a la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo que sean necesarias para el ejercicio de sus funciones y, en particular, a la prevista en los artículos 18 y 23 de esta Ley. Cuando la información está, sujeta a las limitaciones reseñadas, sólo podrá ser suministrada de manera que se garantice el respeto de la confidencialidad.

c) Ser informados por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores una vez que aquél hubiese tenido conocimiento de ellos, pudiendo presentarse, aun fuera de su jornada laboral, en el lugar de los hechos para conocer las circunstancias de los mismos.

d) Recibir del empresario las informaciones obtenidas por éste procedentes de las personas u órganos encargados de las actividades de protección y prevención en la empresa, así como de los organismos competentes para la seguridad y la salud de los trabajadores, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 40 de esta Ley en materia de colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

e) Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.

f) Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	357/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



g) Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.

h) Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.

i) Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.

j) Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.

3. Los informes que deban emitir los delegados de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra c) del apartado 1 de este artículo deberán elaborarse en un plazo de quince días, o en el tiempo imprescindible cuando se trate de adoptar medidas dirigidas a prevenir riesgos inminentes. Transcurrido el plazo sin haberse emitido el informe, el empresario podrá poner en práctica su decisión.

4. La decisión negativa del empresario a la adopción de las medidas propuestas por el delegado de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra f) del apartado 2 de este artículo deberá ser motivada.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los delegados de Prevención.

J) FUNCIONES QUE DEBERÁN REALIZAR LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (Artículos 30 y 31 de la Ley 31/1995)

1. En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	358/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



2. Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.

Los trabajadores a que se refiere el párrafo anterior colaborarán entre sí y, en su caso, con los servicios de prevención.

3. Para la realización de la actividad de prevención, el empresario deberá facilitar a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación a que se refieren los artículos 18 y 23 de la presente Ley.

4. Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa. En el ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán, en particular, de las garantías que para los representantes de los trabajadores establecen las letras a), b) y c) del artículo 68 y el apartado 4 del artículo 56 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Esta garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del servicio de prevención, cuando la empresa decida constituirlo de acuerdo con lo dispuesto en el artículo siguiente.

Los trabajadores a que se refieren los párrafos anteriores deberán guardar sigilo profesional sobre la información relativa a la empresa a la que tuvieran acceso como consecuencia del desempeño de sus funciones.

5. En las empresas de menos de seis trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente las funciones señaladas en el apartado 1, siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga la capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.

6. El empresario que no hubiere concertado el Servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoria o evaluación externa, en los términos que reglamentarios establecidos.

Los Servicios de prevención ajenos, según Artículo 19 del Real Decreto 39/1997 deberán asumir directamente el desarrollo de las funciones señaladas en el apartado 3 del artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que hubieran concertado, teniendo presente la integración de la prevención en el conjunto de actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	359/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



misma, sin perjuicio de que puedan subcontratar los servicios de otros profesionales o entidades cuando sea necesario para la realización de actividades que requieran conocimientos especiales o instalaciones de gran complejidad.

Por otro lado, el apartado 3 del Artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece:

3. Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- b) La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.
- c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- d) La información y formación de los trabajadores.
- e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

K) FUNCIONES QUE DEBERÁN REALIZAR LOS RECURSOS PREVENTIVOS EN ESTA OBRA

Conforme se establece en el Capítulo IV, artículo 32 bis (añadido a la Ley 31/1995 por las modificaciones introducidas por la Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales), los recursos preventivos de esta obra deberán:

- a) Tener la capacidad suficiente
- b) Disponer de los medios necesarios
- c) Ser suficientes en número

Para ello, en el documento de la Memoria se especifican detalladamente:

1º- Aquellas unidades de la obra en las que será necesaria su presencia por alguno de estos motivos:

- a) Porque los riesgos pueden verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	360/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



b) Porque se realizan actividades o procesos que reglamentariamente son considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

2º- Las actividades que los recursos preventivos deberán realizar para establecer la vigilancia y control de cada unidad de obra en las que sea necesaria su presencia:

a) Los criterios para la Vigilancia del cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y la comprobación de su eficacia.

b) Los criterios para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y, por lo tanto, el control de riesgos.

Serán trabajadores de la empresa designados por el contratista, que poseerán conocimientos, cualificación y experiencia necesarios en las actividades o procesos por los que ha sido necesaria su presencia y contarán con la formación preventiva necesaria y correspondiente, como mínimo a las funciones de nivel básico.

1.2.4 CONDICIONES FACULTATIVAS

1.2.4.1 Coordinador de seguridad y salud.

- Esta figura de la Seguridad y Salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 CEE. -Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles-. El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

- En el Artículo 3 del Real Decreto 1627/1997 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud, cuyo texto se transcribe a continuación:

Artículo 3. Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud.

1. En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/97, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra.

2. Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor (Empresario titular del

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	361/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



centro de trabajo según RD 171/2004), antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

3. La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

4. La designación de los coordinadores no eximirá al promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) de sus responsabilidades.

- En el artículo 8 del Real Decreto 1627/1997 refleja los principios generales aplicables al proyecto de obra.

1.2.4.2 Obligaciones en relación con la seguridad específicas para la obra proyectada relativas a contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

La Empresa contratista con la ayuda de colaboradores, cumplirá y hará cumplir las obligaciones de Seguridad y Salud, y que son de señalar las siguientes obligaciones:

- Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.
- Transmitir las consideraciones en materia de seguridad y prevención a todos los trabajadores propios, a las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos de la obra, y hacerla cumplir con las condiciones expresadas en los documentos de la Memoria y Pliego, en los términos establecidos en este apartado.
- Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual especificados en la Memoria, para que puedan utilizarse de forma inmediata y eficaz, en los términos establecidos en este mismo apartado.
- Montar a su debido tiempo todas las protecciones colectivas establecidas, mantenerlas en buen estado, cambiarlas de posición y retirarlas solo cuando no sea necesaria, siguiendo el protocolo establecido.
- Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores, mantenerles en buen estado de confort y limpieza, hacer las reposiciones de material fungible y la retirada definitiva. Estas instalaciones podrán ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de si son trabajadores propios, subcontratistas o autónomos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	362/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- f) Establecer un riguroso control y seguimiento en obra de aquellos trabajadores menores de 18 años.
- g) Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas que trabajen en obra.
- h) Cumplir lo expresado en el apartado de actuaciones en caso de accidente laboral.
- i) Informar inmediatamente a la Dirección de Obra de los accidentes, tal como se indica en el apartado comunicaciones en caso de accidente laboral.
- j) Disponer en la obra de un acopio suficiente de todos los artículos de prevención nombrados en la Memoria y en las condiciones expresadas en la misma.
- k) Establecer los itinerarios de tránsito de mercancías y señalizarlos debidamente.
- l) Colaborar con la Dirección de Obra para encontrar la solución técnico-preventiva de los posibles imprevistos del Proyecto o bien sea motivados por los cambios de ejecución o bien debidos a causas climatológicas adversas, y decididos sobre la marcha durante las obras.

Además de las anteriores obligaciones, la empresa contratista deberá hacerse cargo de:

1º-REDACTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD:

Redactar el Plan de Seguridad, basándose en el Estudio de Seguridad. Una vez finalizado, lo presentará al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO DE LA APERTURA DEL CENTRO Y DEL PLAN DE SEGURIDAD:

Conforme establece el Artículo 19 del RD 1627/97 informará a la autoridad laboral de la apertura del centro.

3º-AVISO PREVIO A LA AUTORIDAD LABORAL:

Realizar el Aviso previo de inicio de obra.

4º- COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DEL PLAN DE SEGURIDAD:

Entregar a las Empresas Subcontratistas el anexo del Plan de Seguridad y Salud que afecte a su actividad, así como las Normas de Seguridad y Salud específicas para los trabajadores que desarrollan dicha actividad.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	363/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Se solicitará a todas las empresas subcontratistas la aceptación de las prescripciones establecidas en el Plan de Seguridad para las diferentes unidades de obra que les afecte.

5º-COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DE LA CONCURRENCIA DE VARIAS EMPRESAS EN UN MISMO CENTRO DE TRABAJO Y DE SUS ACTUACIONES:

Se comunicará a las Empresas concurrentes y Trabajadores Autónomos de las situaciones de concurrencia de actividades empresariales en el centro de trabajo y su participación en tales situaciones en la medida en que repercuta en la seguridad y salud de los trabajadores por ellos representados.

En dicha comunicación se solicitará a todas las empresas concurrentes (subcontratistas) información por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

6º-NOMBRAMIENTO DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD:

Nombrará el representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para esta obra.

7º- NOMBRAMIENTO POR PARTE DE LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) DE SUS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD Y SALUD:

Deberá exigir que cada Empresa Subcontratista nombre a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma.

8º-NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DE LA OBRA:

Designará a los trabajadores que actuarán como Recursos Preventivos en la obra.

9º-NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA:

Formalizará el Nombramiento de la Comisión de Seguridad y Salud en Obra que estará integrada por:

- Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra designado por la Empresa Contratista
- Recursos Preventivos.
- Representantes de Seguridad y Salud designados por las Empresas Subcontratistas o trabajadores Autónomos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	364/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra nombrado por el Promotor.

Estos miembros se irán incorporando o cesando según se inicie o finalice la actividad de la empresa a la que representan.

10º-CONTROL DE PERSONAL DE OBRA:

El control del Personal en la obra se realizará conforme se especifica en este Pliego de Condiciones Particulares: Procedimiento para el control de acceso de personal a la obra.

11º-DISPONER Y RELLENAR EL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN DESARROLLAR CADA UNA DE LAS DIFERENTES PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO:

(Las empresas de prevención, la dirección facultativa, la administración, la inspección, los propios subcontratistas, los trabajadores autónomos, etc. dispondrán de esta información.)

A) OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD.

El Coordinador de Seguridad y Salud, conforme especifica el R.D. 1627/97 será el encargado de coordinar las diferentes funciones especificadas en el Artículo 9, así como aprobar el Plan de Seguridad.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obras será designado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), conforme se especifica en el Artículo 3 apartado 2 de dicho R.D. 1627/97.

En dicho Artículo 9, quedan reflejadas las "Obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra=:

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	365/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que el Empresario Principal (contratista) y en su caso, las empresas concurrentes (subcontratistas) y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el Empresario Principal (contratista) y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.
- d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y ahora desarrollada por el RD 171/2004.
- e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- f) 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 coordinador.

A tenor de lo establecido en el RD 171/2004 por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, y según establece el Artículo 3 del RD 171/2004, el Coordinador de actividades empresariales (en la obra Coordinador de Seguridad y Salud según la disposición adicional primera apartado -c- del RD 171/2004) garantizará el cumplimiento de:

- a) La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.
- b) La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.
- c) El control de las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo, en particular cuando puedan generarse riesgos calificados como graves o muy graves o cuando se desarrollen en el centro de trabajo actividades incompatibles entre sí por su incidencia en la seguridad y salud de los trabajadores.
- d) La adecuación entre los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas aplicadas para su prevención.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	366/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Conforme se indica en el Artículo 8 del RD 171/2004, deberá dar instrucciones a las empresas concurrentes de la obra.

Además, en esta obra deberá autorizar el uso de Medios Auxiliares y Equipos de trabajo con anterioridad a su utilización.

B) OBLIGACIONES DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD.

El representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, será el Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra. Las funciones específicas del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

- Intermediar entre la Empresa Contratista y el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o Dirección Facultativa de la misma.
- Cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud, y hacerlas cumplir.
- Programar y Coordinar las medidas de prevención a instalar en obra según la marcha de la misma. Todo ello con el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Cumplimentar y hacer cumplimentar la documentación, controles y actas del sistema organizativo implantado en obra.
- Formar parte como miembro y presidente de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a la obra.
- Para poder ejercer de Técnico de Seguridad y Salud se deberá contar con la titulación de Director de ejecución de obras (Arquitecto Técnico), así como contar con la suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, realizando las funciones a pie de obra.

El Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra remitirá una copia de la Autorización del uso de Protecciones colectivas y de la Autorización del uso de Medios, del reconocimiento médico a:

- El Coordinador de Seguridad y Salud ó Dirección Facultativa,
- La Empresa Subcontratista,
- Los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista, y

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	367/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- A la Comisión de Seguridad y Salud en obra.

C) OBLIGACIONES DE LOS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD.

Cada empresa Subcontratista nombrará a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma, las funciones específicas del Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

- Intermediar entre el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista y la suya propia en materia de Seguridad y Salud.
- Cumplir y hacer cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad que afectaran a los trabajadores de su empresa en su especialidad.
- Atender los requerimientos e instrucciones dados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.
- Complimentar la documentación, controles y actas requeridas por el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista.
- Formar parte como miembro de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a su especialidad.
- Fomentar entre sus compañeros la mentalización y cumplimiento de las medidas de protección personales y colectivas.
- Para poder asumir o ejercer el cargo de Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obras, deberá ser el encargado o jefe de colla, disponer de suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, y realizar sus funciones con presencia a pie de obra.

D) OBLIGACIONES DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD.

La Comisión de Seguridad y Salud de obra comprenderán como mínimo las siguientes funciones:

- Control y Seguimiento de las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	368/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Participación en la programación de las medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.
- Expresar su opinión sobre posibles mejoras en los sistemas de trabajo y prevención de riesgos previstos en el Plan.
- Recibir y entregar la documentación establecida en el sistema organizativo de Seguridad y Salud de la obra.
- Recibir de los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista la información periódica que proceda con respecto a su actuación en la obra.
- Analizar los accidentes ocurridos en obra, así como las situaciones de riesgo reiterado o peligro grave.
- Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad adoptadas.
- Fomentar la participación y colaboración del personal de obra para la observancia de las medidas de prevención.
- Comunicar cualquier riesgo advertido y no anulado en obra.
- Se reunirán mensualmente, elaborando un Acta de Reunión mensual.

E) OBLIGACIONES QUE DEBERÁ REALIZAR LA EMPRESA PRINCIPAL (CONTRATISTA) Y LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATAS) DE ESTA OBRA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

1. El Empresario Principal (contratista principal) elaborará un Plan de Seguridad y Salud, en el que incluirá las unidades de obra realizadas. Para ello se tendrá presente por un lado el Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado la propia evaluación inicial de Riesgos de esta Empresa Principal.

El empresario Principal antes del inicio de la actividad en su centro de trabajo está obligado a exigir formalmente (Artículo 10 RD 171/2004) a las empresas Concurrentes y trabajadores autónomos, acreditación por escrito de que disponen de la evaluación de los riesgos y de planificación de la actividad preventiva y si dichas empresas han cumplido sus obligaciones de formación e información a los trabajadores.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	369/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



A estos efectos, las subcontratas y trabajadores autónomos desarrollarán el apartado correspondiente al Plan de Seguridad de sus respectivas unidades de obra, partiendo igualmente por un lado del Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado de la propia evaluación inicial de Riesgos de cada empresa o actividad.

El Plan de Seguridad y Salud, del empresario principal se modificará en su caso adaptándolo, en virtud de las propuestas y documentación presentadas por cada Empresa Concurrente y trabajador autónomo. De este modo el Plan de Seguridad y Salud recogerá y habrá tenido en cuenta:

- a) La información recibida del empresario Titular por medio del Estudio de Seguridad o Estudio Básico.
- b) La evaluación inicial de riesgos del empresario Principal.
- c) La evaluación inicial de riesgos de los empresarios concurrentes y trabajadores autónomos.
- d) Los procedimientos de trabajo adaptados a las características particularizadas de la obra de cada empresa concurrente y trabajador autónomo extraídos de sus respectivas evaluaciones iniciales de riesgos.

Así pues, el Plan de Seguridad y Salud de esta obra constituirá una verdadera evaluación de riesgos adaptada a la realidad de la obra y servirá como instrumento básico para la ordenación de la actividad preventiva de la obra.

2. Conforme establece el Artículo 11 del RD 1627/97, los contratistas y subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) deberán:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.
- c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	370/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

3. A tenor de lo dispuesto en el Artículo 4 de la Ley 171/2004, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadoras de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales:

a) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades. La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia. La información se realizará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

b) Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, el empresario deberá informar de aquél a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo.

c) Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadoras de dos o más empresas, los empresarios deberán comunicarse de inmediato toda situación de emergencia susceptible de afectar a la salud o la seguridad de los trabajadores de las empresas presentes en el centro e trabajo.

d) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, debiendo ser tenida en cuenta por los diferentes empresarios concurrentes en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva, considerando los riesgos que, siendo propios de cada empresa, surjan o se agraven precisamente por las circunstancias de concurrencia en que las actividades se desarrollan.

e) Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el mismo centro de trabajo.

4. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los empresarios Concurrentes incluidos el Empresario Principal deberán:

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	371/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de sus respectivos Planes de Seguridad y Salud o parte que le corresponda del Plan de Seguridad, así como para la Planificación de su actividad preventiva en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta la Evaluación inicial de Riesgos de su propia empresa.

- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Comunicar a sus trabajadores respectivos la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

5. El Empresario Principal (contratista principal) deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas contratista y subcontratistas.

6. Los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) serán responsables de la ejecución correcta 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.

Además, los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

7. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del Empresario titular del centro de trabajo (promotor) no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas (es decir a la Empresa Principal y a las Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004).

F) OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Conforme establece el Artículo 12 del RD 1627/97, los trabajadores autónomos deberán tener presente:

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	372/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el 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, y las modificaciones introducidas por el RD 2177/2004 de 12 de noviembre en materia de trabajos temporales en altura.
- f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en 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.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los Trabajadores autónomos deberán:

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de su Planificación de su actividad preventiva en la obra en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta su Evaluación inicial de Riesgos que como trabajador autónomo deberá tener.
- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Comunicar a sus trabajadores respectivos (si los tuviere) la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

G) OBLIGACIONES DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	373/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Conforme se establece en el Capítulo IV, artículo 32 bis (añadido a la Ley 31/1995 por las modificaciones introducidas por la Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales) y sus posteriores modificaciones mediante el RD 604/2006, estos deberán vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.

De este modo la presencia de los recursos preventivos en esta obra servirá para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y, por lo tanto, el control del riesgo.

De las actividades de vigilancia y control realizadas en la obra, el recurso preventivo estará obligado conforme se establece en el RD 604/2006 a tomar las decisiones siguientes:

- Cuando, como resultado de la vigilancia, observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, dará las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y pondrá tales circunstancias en conocimiento del contratista para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.
- Cuando, como resultado de la vigilancia, observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, deberá poner tales circunstancias en conocimiento del contratista, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y en su caso a la propuesta de modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 del RD 1627/1997

1.2.4.3 Plan de seguridad.

- El Artículo 7 del Real Decreto 1627/1997, cuyo texto se transcribe a continuación indica que cada empresa concurrente (contratista) elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo. Este Plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra:

Artículo 7. Plan de seguridad y salud en el trabajo.

1. En aplicación del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico, cada contratista elaborará 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 dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	374/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total, de acuerdo con el segundo párrafo del apartado 4 del artículo 5.

2. El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

En el caso de obras de las Administraciones públicas el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra.

Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones que se le atribuyen en los párrafos anteriores serán asumidas por la dirección facultativa.

3. En relación con los puestos de trabajo en la obra el plan de seguridad y salud en el trabajo a que se refiere este artículo constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo II del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

4. 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 a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa en los términos del apartado 2. Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en 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.

5. Asimismo, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

- El Artículo 9 del Real Decreto 1627/1997 regula las obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y que ya han tratadas anteriormente en este mismo Pliego.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	375/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- El Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997 refleja los principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

1.2.4.4 Vigilancia de la salud.

1.2.4.4.1 Accidente laboral.

Actuaciones

- El accidente laboral debe ser identificado como un fracaso de la prevención de riesgos. Estos fracasos pueden ser debidos a multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control, por estar influidas de manera importante por el factor humano.
- En caso de accidente laboral se actuará de la siguiente manera:
 - a) El accidentado es lo más importante y por tanto se le atenderá inmediatamente para evitar la progresión o empeoramiento de las lesiones.
 - b) En las caídas a diferente nivel se inmovilizará al accidentado.
 - c) En los accidentes eléctricos, se extremará la atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales de reanimación hasta la llegada de la ambulancia.
 - d) Se evitará, siempre que la gravedad del accidentado lo permita según el buen criterio de las personas que le atienden, el traslado con transportes particulares por la incomodidad y riesgo que implica.

NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES:

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se levantará un Acta del Accidente. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible para que forme parte de las diligencias a cumplimentar en caso de accidente con consecuencia de daños personales. En este caso se transcribirán al Libro de Incidencias los hechos acaecidos.

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	376/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se realizará una Investigación de Accidentes. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de la investigación de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible.

COMUNICACIONES

Comunicaciones en caso de accidente laboral:

A) Accidente leve.

- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

B) Accidente grave.

- Al Coordinador de seguridad y salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

C) Accidente mortal.

- Al Juzgado de Guardia.
- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

ACTUACIONES ADMINISTRATIVAS

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral:

El jefe de Obra, en caso de accidente laboral, realizará las siguientes actuaciones administrativas:

A) Accidente sin baja laboral.

Se redactará la hoja oficial de accidentes de trabajo sin baja médica, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de los 5 primeros días del mes siguiente.

B) Accidente con baja laboral.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	377/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Se redactará un parte oficial de accidente de trabajo, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de 5 días hábiles, contados a partir de la fecha del accidente.

C) Accidente grave, muy grave o mortal.

Se comunicará a la Autoridad Laboral, por teléfono o fax, dentro del Plazo de 24 horas contadas a partir de la fecha del accidente.

1.2.4.4.2 Asistencia médica.

AMBULATORIO CENTRO DE SALUD SEGRE Dirección C/ Del Segre 27 -28002-	Teléfono: 95644251 Fax:
HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ Dirección PASEO DE LA CASTELLANA 261 -28046-	Teléfono: 91 727 70 00 Fax:
AMBULANCIAS	061
BOMBEROS	080
POLICÍA LOCAL	092
POLICIA NACIONAL	091
GUARDIA CIVIL	062
URGENCIAS	112

1.2.4.4.3 Plan de vigilancia médica

- Conforme establece el Artículo 22 (Vigilancia médica) de la Ley 31/1995, esta empresa garantizará a los trabajadores (siempre que presten su consentimiento) a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos derivados de su trabajo, en los términos y condiciones establecidos en dicho Artículo.
- Así mismo y conforme se establece en el Artículo 16 de la Ley 31/1995, cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, se llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD:

Todos los trabajadores de nueva contratación aportarán el documento que certifique su reconocimiento médico antes de su incorporación a obra y los que dispongan de contratos en vigor justificarán el haberlos realizado.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones			Página	378/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



Las empresas aportarán los certificados de haber realizado los reconocimientos médicos a sus trabajadores y éstos dejarán constancia con su firma en el acta correspondiente.

1.2.4.5 Libro de incidencias

El Artículo 13 del Real Decreto 1627/97 regula las funciones de este documento.

Dicho libro será habilitado y facilitado al efecto por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que aprueba el Plan de Seguridad y Salud.

Las hojas deberán ser presentadas en la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, por la Dirección Facultativa en el plazo de veinticuatro horas desde la fecha de la anotación. Las anotaciones podrán ser efectuadas por la Dirección Facultativa de la obra, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el Empresario principal (contratistas) y empresas concurrentes (subcontratistas), 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.

Las anotaciones estarán, únicamente relacionadas con el control y seguimiento y especialmente con la inobservancia de las medidas, instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en los Planes de Seguridad y Salud respectivos.

1.2.4.6 Libro de órdenes

Las órdenes de Seguridad y Salud se recibirán de la Dirección de Obra, a través de la utilización del Libro de Órdenes y Asistencias de la obra. Las anotaciones aquí expuestas, tienen categoría de órdenes o comentarios necesarios para la ejecución de la obra.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	379/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.2.4.7 Paralización de trabajos

Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la Dirección Facultativa observase incumplimiento de las medidas de Seguridad y Salud, advertirá a la Empresa Principal (Contratista) de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13, apartado 1º del Real Decreto 1627/1997, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la Seguridad y Salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

En el supuesto previsto anteriormente, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a las empresas Concurrentes (contratistas y subcontratistas) afectadas por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

1.3 CONDICIONES TÉCNICAS

1.3.1 REQUISITOS DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y SUS ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

1.3.1.1 Condiciones técnicas de los epis.

El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).

- Los EPI's deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.
- El Anexo III del Real Decreto 773/1997 relaciona una -Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual-.
- El Anexo I del Real Decreto 773/1997 detalla una -Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual-.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	380/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- En el Anexo IV del Real Decreto 773/1997 se relaciona las -Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual-.
- El Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, establece las condiciones mínimas que deben cumplir los equipos de protección individual (EPI's), el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este Real Decreto, y el control por el fabricante de los EPI's fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este Real Decreto.
- El Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de Presidencia. Seguridad e Higiene en el Trabajo - Comunidad Europea, modifica algunos artículos del Real Decreto 1407/1992.
- Respecto a los medios de protección individual que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados, se deberán de cumplir las siguientes condiciones:

A) Los Equipos deben poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre.

B) Los equipos de protección individual que cumplan las indicaciones del apartado anterior, tienen autorizado su uso durante el periodo de vigencia.

C) De entre los equipos autorizados, se utilizarán los más cómodos y operativos, con la finalidad de evitar las negativas a su uso por parte de los trabajadores.

D) Se investigarán los abandonos de los equipos de protección, con la finalidad de razonar con los usuarios y hacer que se den cuenta de la importancia que realmente tienen para ellos.

E) Cualquier equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será sustituido inmediatamente, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio, así como el Nombre de la Empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

F) Una vez los equipos hayan llegado a su fecha de caducidad se dejarán en un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección de obra para que autorice su eliminación de la obra.

ENTREGA DE EPIS:

Se hará entrega de los EPIS a los trabajadores. Se normalizará y sistematizará el control de los Equipos de Protección Individual para acreditar documentalmente la entrega de los mismos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	381/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



El objetivo fundamental de este protocolo es dejar constancia documental de la entrega de acuse de recibo del equipamiento individual de protección (E.P.I.) que cada Empresa Concurrente (Subcontratista) está obligada a facilitar al personal a su cargo.

1.3.1.2 Protección de la cabeza

1) Casco de seguridad:

Conjunto destinado a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra choques y golpes.

2) Criterios de selección:

El equipo debe poseer la marca CE (según R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre). La Norma UNE-397, establece los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir estos equipos, de acuerdo con el R.D. 1407/1992.

El Real Decreto tiene por objeto establecer las disposiciones precisas para el cumplimiento de la Directiva del Consejo 89/686/CEE, de 21 de diciembre de 1989 (publicada en el -Diario Oficial de las Comunidades Europeas- de 30 de diciembre) referente a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a los equipos de protección individual.

3) Exigencias específicas para prevenir los riesgos:

Estarán comprendidas las que se indican en el R.D. 1407/1992, en su Anexo II apartado 3.1.1:

a) Golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos e impactos de una parte del cuerpo contra un obstáculo.

b) Deberán poder amortiguar los efectos de un golpe, en particular, cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida, por lo menos hasta un nivel de energía de choque por encima del cual las dimensiones o la masa excesiva del dispositivo amortiguador impedirían un uso efectivo del EPI durante el tiempo que se calcule haya de llevarlos.

4) Accesorios:

Son los elementos que sin formar parte integrante del casco pueden adaptarse al mismo para completar específicamente su acción protectora o facilitar un trabajo concreto como portalámparas, pantalla para soldadores, etc. En ningún caso restarán eficacia al casco. Entre ellos se considera

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	382/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



conveniente el barbuquejo que es una cinta de sujeción ajustable que pasa por debajo de la barbilla y se fija en dos o más puntos simétricos de la banda de contorno o del casquete.

5) Materiales:

Los cascos se fabricarán con materiales incombustibles o de combustión lenta y resistente a las grasas, sales y elementos atmosféricos.

Las partes que se hallen en contacto con la cabeza no afectarán a la piel y se confeccionarán con material no rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.

La masa del casco completo, determinada en condiciones normales y excluidos los accesorios no sobrepasará en ningún caso los 450 gramos.

6) Fabricación:

El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, sus bordes serán redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente.

No presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni otros defectos que disminuyan las características resistentes y protectoras del mismo.

Casquete y arnés formarán un conjunto estable, de ajuste preciso y dispuesto de tal forma que permita la sustitución del atalaje sin deterioro de ningún elemento.

Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas.

7) Ventajas de llevar el casco:

Además del hecho de suprimir o por lo menos reducir, el número de heridas en la cabeza permite en la obra diferenciar los oficios, mediante un color diferente.

Asimismo, mediante equipos suplementarios, es posible dotar al obrero de alumbrado autónomo, auriculares radiofónicos, o protectores contra el ruido.

El problema del ajuste en la nuca o del barbuquejo es en general asunto de cada individuo, aunque ajustar el barbuquejo impedirá que la posible caída del casco pueda entrañar una herida a los obreros que estén trabajando a un nivel inferior.

8) Elección del casco:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	383/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Se hará en función de los riesgos a que esté sometido el personal, debiendo tenerse en cuenta: a) resistencia al choque; b) resistencia a distintos factores agresivos; ácidos, electricidad (en cuyo caso no se usarán cascos metálicos); c) resistencia a proyecciones incandescentes (no se usará material termoplástico) y d) confort, peso, ventilación y estanqueidad.

9) Conservación del casco:

Es importante dar unas nociones elementales de higiene y limpieza.

No hay que olvidar que la transpiración de la cabeza es abundante y como consecuencia el arnés y las bandas de amortiguación pueden estar alteradas por el sudor. Será necesario comprobar no solamente la limpieza del casco, sino la solidez del arnés y bandas de amortiguación, sustituyendo éstas en el caso del menor deterioro.

10) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

- Obras de construcción y, especialmente, en actividades, debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación, colocación de andamios y demolición.
- Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, postes, torres, obras hidráulicas de acero, instalaciones de altos hornos, acerías, laminadores, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, instalaciones de calderas y centrales eléctricas.
- Obras en fosas, zanjas, pozos y galerías.
- Movimientos de tierra y obras en roca.
- Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
- La utilización o manipulación de pistolas grapadoras.
- Trabajos con explosivos.
- Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y andamios de transporte.
- Actividades en instalaciones de altos hornos, plantas de reducción directa, acerías, laminadores, fábricas metalúrgicas, talleres de martillo, talleres de estampado y fundiciones.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	384/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.3.1.3 Protección del aparato ocular.

En el transcurso de la actividad laboral, el aparato ocular está sometido a un conjunto de agresiones como; acción de polvos y humos; deslumbramientos; contactos con sustancias gaseosas irritantes, cáusticas o tóxicas; choque con partículas o cuerpos sólidos; salpicadura de líquidos fríos y calientes, cáusticos y metales fundidos; radiación; etc.

- Ante estos riesgos, el ojo dispone de defensas propias que son los párpados, de forma que cuando estos están cerrados son una barrera a la penetración de cuerpos extraños con poca velocidad; pero los párpados, normalmente, no están cerrados, y por otro lado no siempre ve llegar estas partículas.
- Se puede llegar a la conclusión que el ojo es un órgano frágil, mal protegido y cuyo funcionamiento puede ser interrumpido de forma definitiva por un objeto de pequeño tamaño.
- Indirectamente, se obtiene la protección del aparato ocular, con una correcta iluminación del puesto de trabajo, completada con gafas de montura tipo universal con oculares de protección contra impactos y pantallas transparentes o viseras.
- El equipo deberá estar certificado - Certificado de conformidad, Marca CE, Garantía de Calidad de fabricación -, de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1407/92 y Normas Armonizadas.
- En caso de riesgo múltiple que exija que se lleven además de las gafas otros EPIS, deberán ser compatibles.
- Deberán ser de uso personal; si por circunstancias es necesario el uso de un equipo por varios trabajadores, deberán tomarse las medidas para que no causen ningún problema de salud o higiene a los usuarios.
- Deberán venir acompañado por la información técnica y guía de uso, mantenimiento, contraindicaciones, caducidad, etc. reglamentada en la Directiva de certificación.
- El campo de uso de los equipos de protección ocular viene regulado por la Norma EN-166, donde se validan los diferentes tipos de protectores en función del uso.
- La Norma EN-167, EN-168, EN-169, EN-170 y EN-171 establece los requisitos mínimos - ensayos y especificaciones- que deben cumplir los protectores para ajustarse a los usos anteriormente descritos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	385/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

CLASES DE EQUIPOS

- a) Gafas con patillas.
- b) Gafas aislantes de un ocular.
- c) Gafas aislantes de dos oculares.
- d) Gafas de protección contra rayos X, rayos láser, radiación ultravioleta, infrarroja y visible.
- e) Pantallas faciales.
- f) Máscaras y cascos para soldadura por arco.

GAFAS DE SEGURIDAD

1) Características y requisitos

- Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes.
- Podrán limpiarse con facilidad y admitirán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones.
- No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura.
- Dispondrán de aireación suficiente para evitar el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso.
- Todos los elementos metálicos se habrán sometido al ensayo de corrosión.
- Los materiales no metálicos que se utilicen en su fabricación no se inflamarán.
- Los oculares estarán firmemente fijados en la montura.

2) Particulares de la montura

- El material empleado en la fabricación de la montura podrá ser metal, plástico, combinación de ambos o cualquier otro material que permita su correcta adaptación a la anatomía del usuario.
- Las partes en contacto con la piel no serán de metal sin recubrimiento, ni de material que produzca efectos nocivos.
- Serán resistentes al calor y a la humedad.
- Las patillas de sujeción mantendrán en posición conveniente el frente de la montura fijándolo a la cabeza de manera firme para evitar su desajuste como consecuencia de los movimientos del usuario.

3) Particulares de los oculares

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	386/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Estarán fabricados con materiales de uso oftalmológico ya sea de vidrio inorgánico, plástico o combinación de ambos.
- Tendrán buen acabado, no existiendo defectos estructurales o superficiales que alteren la visión.
- Serán de forma y tamaño adecuados al modelo de gafas al que vayan a ser adaptados.
- El bisel será adecuado para no desprenderse fortuitamente de la montura a que vayan acoplados.
- Serán incoloros y ópticamente neutros y resistentes al impacto.
- Los oculares de plástico y laminados o compuestos no deberán inflamarse y ser resistentes al calor y la humedad.

4) Particulares de las protecciones adicionales

- En aquellos modelos de gafas de protección en los que existan estas piezas, cumplirán las siguientes especificaciones:
- Cuando sean de fijación permanente a la montura permitirán el abatimiento total de las patillas de sujeción para guardar las gafas cuando no se usen.
- Si son de tipo acoplables a la montura tendrán una sujeción firme para no desprenderse fortuitamente de ella.

5) Identificación

Cada montura llevará en una de las patillas de sujeción, marcadas de forma indeleble, los siguientes datos:

- Marca registrada o nombre que identifique al fabricante.
- Modelo de que se trate.
- Código identificador de la clase de protección adicional que posee.

PANTALLA PARA SOLDADORES

1) Características generales

- Estarán hechas con materiales que garanticen un cierto aislamiento térmico; deben ser poco conductores de la electricidad, incombustibles o de combustión lenta y no inflamables.
- Los materiales con los que se hayan realizado no producirán dermatosis y su olor no será causa de trastorno para el usuario.
- Serán de fácil limpieza y susceptibles de desinfección.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	387/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Tendrán un buen acabado y no pesarán más de 600 gramos, sin contar los vidrios de protección.
- Los acoplamientos de los vidrios de protección en el marco soporte, y el de éste en el cuerpo de pantalla serán de buen ajuste, de forma que al proyectar un haz luminoso sobre la cara anterior del cuerpo de pantalla no haya paso de luz a la cara posterior, sino sólo a través del filtro.

2) Armazón

- Las formas y dimensiones del cuerpo opaco serán suficientes para proteger la frente, cara, cuello, como mínimo.
- El material empleado en su construcción será no metálico y será opaco a las radiaciones ultravioletas visibles e infrarrojas y resistentes a la penetración de objetos candentes.
- La cara interior será de acabado mate, a fin de evitar reflejos de las posibles radiaciones con incidencia posterior.
- La cara exterior no tendrá remaches, o elementos metálicos, y si éstos existen, estarán cubiertos de material aislante. Aquellos que terminen en la cara interior, estarán situados en puntos suficientemente alejados de la piel del usuario.

3) Marco soporte

Será un bastidor, de material no metálico y ligero de peso, que acoplará firmemente el cuerpo de pantalla.

Marco fijo: Es el menos recomendable, ya que necesita el uso de otro elemento de protección durante el descascarillado de la soldadura. En general llevará una placa-filtro protegida o no con cubre-filtro.

El conjunto estará fijo en la pantalla de forma permanente, teniendo un dispositivo que permita recambiar fácilmente la placa-filtro y el cubre-filtro caso de tenerlo.

Marco deslizante: Está diseñado para acoplar más de un vidrio de protección, de forma que el filtro pueda desplazarse dejando libre la mirilla sólo con el cubre-filtro, a fin de permitir una visión clara en la zona de trabajo, garantizando la protección contra partículas volantes.

Marco abatible: Llevará acoplados tres vidrios (cubre-filtro, filtro y antecristal). Mediante un sistema tipo bisagra podrá abatirse el conjunto formado por el cubre filtro y la placa filtrante en los momentos que no exista emisión de radiaciones, dejando la mirilla con el antecristal para protección contra impactos.

4) Elementos de sujeción

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	388/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Pantallas de cabeza: La sujeción en este tipo de pantallas se realizará con un arnés formado por bandas flexibles; una de contorno, que abarque la cabeza, siguiendo una línea que una la zona media de la frente con la nuca, pasando sobre las orejas y otra u otras transversales que unan los laterales de la banda de contorno pasando sobre la cabeza. Estas bandas serán graduables, para poder adaptarse a la cabeza.

La banda de contorno irá provista, al menos en su parte frontal, de un almohadillado.

Existirán unos dispositivos de reversibilidad que permitan abatir la pantalla sobre la cabeza, dejando libre la cara.

- Pantallas de mano: Estarán provistas de un mango adecuado de forma que se pueda sujetar indistintamente con una u otra mano, de manera que al sostener la pantalla en su posición normal de uso quede lo más equilibrada posible.

5) Elementos adicionales

- En algunos casos es aconsejable efectuar la sujeción de la pantalla mediante su acoplamiento a un casco de protección.
- En estos casos la unión será tal que permita abatir la pantalla sobre el casco, dejando libre la cara del usuario.

6) Vidrios de protección. Clases.

En estos equipos podrán existir vidrios de protección contra radiaciones o placas-filtro y vidrios de protección mecánica contra partículas volantes.

Vidrios de protección contra radiaciones:

- Están destinados a detener en proporción adecuada las radiaciones que puedan ocasionar daño a los órganos visuales.
- Tendrán forma y dimensiones adecuadas para acoplar perfectamente en el protector al que vayan destinados, sin dejar huecos libres que permitan el paso libre de radiación.
- No tendrán defectos estructurales o superficiales que alteren la visión del usuario y ópticamente neutros.
- Serán resistentes al calor, humedad y al impacto cuando se usen sin cubre-filtros.

Vidrios de protección mecánica contra partículas volantes:

Son optativos y hay dos tipos; cubre-filtros y antecristales. Los cubrefiltros se sitúan entre el ocular filtrante y la operación que se realiza con objeto de prolongar la vida del filtro.

Los antecristales, situados entre el filtro y los ojos, están concebidos para protegerlo (en caso de rotura del filtro, o cuando éste se encuentre levantado) de las partículas desprendidas durante el descascarillado de la soldadura, picado de la escoria, etc.

Serán incoloros y superarán las pruebas de resistencia al choque térmico, agua e impacto.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	389/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Gafas de protección, pantalla o pantallas faciales:

- Trabajos de soldadura, apomazados, esmerilados o pulidos y corte.
- Trabajos de perforación y burilado.
- Talla y tratamiento de piedras.
- Manipulación o utilización de pistolas grapadoras.
- Utilización de máquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales que produzcan virutas cortas.
- Recogida y fragmentación de cascos.
- Recogida y transformación de vidrio, cerámica.
- Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulosos.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
- Trabajos con masas en fusión y permanencia cerca de ellas.
- Actividades en un entorno de calor radiante.
- Trabajos con láser.

1.3.1.4 Protección del aparato auditivo.

De entre todas las agresiones, a que está sometido el individuo en su actividad laboral, el ruido, es sin ningún género de dudas, la más frecuente de todas ellas.

- El sistema auditivo tiene la particularidad, gracias a los fenómenos de adaptación de contraer ciertos músculos del oído medio y limitar parcialmente la agresión sonora del ruido que se produce.
- Las consecuencias del ruido sobre el individuo pueden, aparte de provocar sorderas, afectar al estado general del mismo, como una mayor agresividad, molestias digestivas, etc.
- El R.D. 286/2006 sobre -Protección de la seguridad y salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido - establece una serie de disposiciones mínimas que tienen como objeto la protección de los trabajadores contra los riesgos para su seguridad y su salud derivados o que puedan derivarse de la exposición al ruido, en particular los riesgos para la audición.

1) Tipos de protectores:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	390/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Tapón auditivo:

- Es un pequeño elemento sólido colocado en el conducto auditivo externo, de goma natural o sintética.
- Se insertarán al comenzar la jornada y se retirarán al finalizarla.
- Deben guardarse (en el caso de ser reutilizables) en una caja adecuada.
- No son adecuados para áreas de trabajo con ruido intermitente donde la utilización no abarca toda la jornada de trabajo.
- Estos tapones son eficaces y cumplen en teoría la función para la que han sido estudiados, pero, por otra parte, presentan tales inconvenientes que su empleo está bastante restringido. El primer inconveniente consiste en la dificultad para mantener estos tapones en un estado de limpieza correcto.
- Evidentemente, el trabajo tiene el efecto de ensuciar las manos de los trabajadores y es por ello que corre el riesgo de introducir en sus conductos auditivos con las manos sucias, tapones también sucios; la experiencia enseña que en estas condiciones se producen tarde o temprano supuraciones del conducto auditivo del tipo -furúnculo de oído-.

Orejas:

- Es un protector auditivo que consta de:
 - a) Dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos.
 - b) Sistemas de sujeción por arnés.
 - El pabellón auditivo externo debe quedar por dentro de los elementos almohadillados.
 - El arnés de sujeción debe ejercer una presión suficiente para un ajuste perfecto a la cabeza.
 - Si el arnés se coloca sobre la nuca disminuye la atenuación de la orejera.
 - No deben presentar ningún tipo de perforación.
 - El cojín de cierre y el relleno de goma espuma debe garantizar un cierre hermético.

Casco antirruído:

- Elemento que actuando como protector auditivo cubre parte de la cabeza además del pabellón externo del oído.

2) Clasificación

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	391/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Como idea general, los protectores se construirán con materiales que no produzcan daños o trastornos en las personas que los emplean. Asimismo, serán lo más cómodo posible y se ajustarán con una presión adecuada.

3) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Protectores del oído:

- Trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido.
- Trabajos de percusión.

1.3.1.5 Protección del apartado respiratorio

Los daños causados, en el aparato respiratorio, por los agentes agresivos como el polvo, gases tóxicos, monóxido de carbono, etc., por regla general no son causa, cuando estos inciden en el individuo, de accidente o interrupción laboral, sino de producir en un periodo de tiempo más o menos dilatado, una enfermedad profesional.

De los agentes agresivos, el que mayor incidencia tiene en la industria de la construcción es el polvo; estando formado por partículas de un tamaño inferior a 1 micrón.

Dichos agentes agresivos, en función del tamaño de las partículas que los constituyen pueden ser:

Polvo: Son partículas sólidas resultantes de procesos mecánicos de disgregación de materiales sólidos. Este agente es el que mayor incidencia tiene en la industria de la construcción, por estar presente en canteras, perforación de túneles, cerámicas, acuchillado de suelos, corte y pulimento de piedras naturales, etc.

Humo: Son partículas de diámetro inferior a una micra, procedentes de una combustión incompleta, suspendidas en un gas, formadas por carbón, hollín u otros materiales combustibles.

Niebla: Dispersión de partículas líquidas, son lo suficientemente grandes para ser visibles a simple vista originadas bien por condensación del estado gaseoso o dispersión de un líquido por procesos físicos. Su tamaño está comprendido entre 0,01 y 500 micras.

Otros agentes agresivos son los vapores metálicos u orgánicos, el monóxido de carbono y los gases tóxicos industriales.

Los equipos frente a partículas se clasifican de acuerdo a la Norma UNE-EN 133, apartado 2.2.1, Anexo I.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	392/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



EQUIPOS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Se clasifican según la Norma Europea EN 133, presentando una clasificación del medio ambiente en donde puede ser necesaria la utilización de los equipos de protección respiratoria y una clasificación de los equipos de protección respiratoria en función de su diseño.

A) Medio ambiente:

- Partículas.
- Gases y Vapores.
- Partículas, gases y vapores.

B) Equipos de protección respiratoria:

- Equipos filtrantes: filtros de baja eficacia; filtros de eficacia media; filtros de alta eficacia.
- Equipos respiratorios.

CLASES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN FUNCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

Equipos dependientes del medio ambiente:

Son aquellos que purifican el aire del medio ambiente en que se desenvuelve el usuario, dejándolo en condiciones de ser respirado.

a) De retención mecánica: Cuando el aire del medio ambiente es sometido antes de su inhalación por el usuario a una filtración de tipo mecánico.

b) De retención o, retención y transformación física y/o química: Cuando el aire del medio ambiente es sometido antes de su inhalación por el usuario a una filtración a través de sustancias que retienen y/o transforman los agentes nocivos por reacciones químicas y/o físicas.

c) Mixtos: Cuando se conjugan los dos tipos anteriormente citados.

Equipos independientes del medio ambiente:

Son aquellos que suministran para la inhalación del usuario un aire que no procede del medio ambiente en que éste se desenvuelve.

a) Semiautónoma: Aquellos en los que el sistema suministrador de aire no es transportado por el usuario y pueden ser de aire fresco, cuando el aire suministrado al usuario se toma de un ambiente no contaminado; pudiendo ser de manguera de presión o aspiración según que el aire se

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	393/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



suministre por medio de un soplante a través de una manguera o sea aspirado directamente por el usuario a través de una manguera.

b) Autónomos: Aquellos en los que el sistema suministrador del aire es transportado por el usuario y pueden ser de oxígeno regenerable cuando por medio de un filtro químico retienen el dióxido de carbono del aire exhalado y de salida libre cuando suministran el oxígeno necesario para la respiración, procedente de unas botellas de presión que transporta el usuario teniendo el aire exhalado por esta salida libre al exterior.

ADAPTADORES FACIALES

Se clasifican en tres tipos: máscara, mascarilla y boquilla.

Los materiales del cuerpo de máscara, cuerpo de mascarilla y cuerpo de boquilla podrán ser metálicos, elastómeros o plásticos, con las siguientes características:

- No producirán dermatosis y su olor no producirá trastornos al trabajador.
- Serán incombustibles o de combustión lenta.
- Las viseras de las máscaras se fabricarán con láminas de plástico incoloro u otro material adecuado y no tendrán defectos estructurales o de acabado que puedan alterar la visión del usuario. Transmitirán al menos el 89 por 100 de la radiación visible incidente; excepcionalmente podrán admitirse viseras filtrantes.

Las máscaras cubrirán perfectamente las entradas a las vías respiratorias y los órganos visuales.

Las mascarillas podrán ser de diversas tallas, pero cubrirán perfectamente las entradas a las vías respiratorias.

La forma y dimensiones del visor de las cámaras dejarán como mínimo al usuario el 70 por 100 de su campo visual normal.

FILTROS MECÁNICOS. CARACTERÍSTICAS

Se utilizarán contra polvos, humos y nieblas.

El filtro podrá estar dentro de un portafiltros independiente del adaptador facial e integrado en el mismo.

El filtro será fácilmente desmontable del portafiltros, para ser sustituido cuando sea necesario.

Los filtros mecánicos deberán cambiarse siempre que su uso dificulte notablemente la respiración.

MASCARILLAS AUTOFILTRANTES

Este elemento de protección tiene como característica singular que el propio cuerpo es elemento filtrante, diferenciándose de los adaptadores faciales tipo mascarilla en que a estos se les puede incorporar un filtro de tipo mecánico, de retención física y/o mecánica e incluso una manguera,

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	394/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



según las características propias del adaptador facial y en concordancia con los casos en que haga uso del mismo.

Estas mascarillas autofiltrantes sólo se podrán emplear frente a ambientes contaminados con polvo.

Estarán constituidos por cuerpo de mascarilla, arnés de sujeción y válvula de exhalación.

Los materiales para su fabricación no producirán dermatosis, serán incombustibles o de combustión lenta; en el arnés de sujeción serán de tipo elastómero y el cuerpo de mascarilla será de una naturaleza tal que ofrezcan un adecuado ajuste a la cara del usuario.

TIPOS DE FILTRO EN FUNCIÓN DEL AGENTE AGRESIVO

Contra polvo, humos y nieblas: El filtro será mecánico, basándose su efecto en la acción tamizadora y absorbente de sustancias fibrosas afieltradas.

Contra disolventes orgánicos y gases tóxicos en débil concentración: El filtro será químico, constituido por un material filtrante, generalmente carbón activo, que reacciona con el compuesto dañino, reteniéndolo. Es adecuado para concentraciones bajas de vapores orgánicos y gases industriales, pero es preciso indicar que ha de utilizarse el filtro adecuado para cada exigencia, ya que no es posible usar un filtro contra anhídrido sulfuroso en fugas de cloro y viceversa.

A) Contra polvo y gases

El filtro será mixto. Se fundamenta en la separación previa de todas las materias en suspensión, pues de lo contrario podrían reducir en el filtro para gases la capacidad de absorción del carbón activo.

B) Contra monóxido de carbono

Para protegerse de este gas, es preciso utilizar un filtro específico, uniéndose la máscara al filtro a través del tubo traqueal, debido al peso del filtro.

El monóxido de carbono no es separado en el filtro, sino transformado en anhídrido carbónico por medio de un catalizador al que se incorpora oxígeno del aire ambiente, teniendo que contener como mínimo un 17 por 100 en volumen de oxígeno.

Es preciso tener en cuenta, que no siempre es posible utilizar máscaras dotadas únicamente de filtro contra CO, ya que para que estos resulten eficaces, es preciso concurren dos circunstancias; que exista suficiente porcentaje de oxígeno respirable y que la concentración de CO no sobrepase determinados límites que varían según la naturaleza del mismo. Cuando dichos requisitos no existen se utilizará un equipo semi-autónomo de aire fresco o un equipo autónomo mediante aire comprimido purificado.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	395/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



VIDA MEDIA DE UN FILTRO

Los filtros mecánicos, se reemplazarán por otros cuando sus pasos de aire estén obstruidos por el polvo filtrado, que dificulten la respiración a través de ellos.

Los filtros contra monóxido de carbono tendrán una vida media mínima de sesenta minutos.

Los filtros mixtos y químicos tienen una vida media mínima en función del agente agresivo así por ejemplo contra amoníaco será de doce minutos; contra cloro será de quince minutos; contra anhídrido sulfuroso será de diez minutos; contra ácido sulfhídrico será de treinta minutos.

En determinadas circunstancias se suscita la necesidad de proteger los órganos respiratorios al propio tiempo que la cabeza y el tronco como en el caso de los trabajos con chorro de arena, pintura aerográfica u operaciones en que el calor es factor determinante.

En el chorro de arena, tanto cuando se opera con arena silícea, como con granalla de acero, el operario se protegerá con una escafandra de aluminio endurecido dotado del correspondiente sistema de aireación, mediante toma de aire exterior.

En aquellos casos en que sea necesario cubrir el riesgo de calor se utilizan capuces de amianto con mirilla de cristal refractario y en muchos casos con dispositivos de ventilación.

LISTA INDICATIVA Y NO EXAHUSTIVA DE ACTIVIDADES Y SECTORES DE UTILIZACIÓN DE ESTOS EPIS:

Equipos de protección respiratoria:

- Trabajos en contenedores, locales exigüos y hornos industriales alimentados con gas, cuando puedan existir riesgos de intoxicación por gas o de insuficiencia de oxígeno.
- Pintura con pistola sin ventilación suficiente.
- Ambientes pulvígenos.
- Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de alcantarillado.
- Trabajos en instalaciones frigoríficas en las que exista un riesgo de escape de fluido.

1.3.1.6 Protección de las extremidades superiores

El diario Oficial de las Comunidades Europeas de 30.12.89 en la directiva del Consejo de 30 de noviembre de 1989 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de EPIS en su anexo III nos muestra una lista de actividades y sectores

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	396/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



de actividades que puedan requerir la utilización de equipos de protección individual de los brazos y las manos.

A) Guantes:

- Trabajos de soldadura.
- Manipulación de objetos con aristas cortantes, pero no al utilizar máquinas, cuando exista el riesgo de que el guante quede atrapado.
- Manipulación al aire de productos ácidos o alcalinos.

B) Guantes de metal trenzado:

- Sustitución de cuchillas en las máquinas de cortar.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre-. Las normas EN-348, EN-368, EN-373, EN-381, EN-142 y EN-510, establecen los requisitos mínimos que debe cumplir la protección para ajustarse al citado Real Decreto.

1) La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas, mitones y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

2) Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, amianto, plomo o malla metálica según las características o riesgos del trabajo a realizar.

3) En determinadas circunstancias la protección se limitará a los dedos o palmas de las manos, utilizándose al efecto dediles o manoplas.

4) Para las maniobras con electricidad deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno o materias plásticas que lleven indicado en forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados.

5) Los guantes y manguitos en general carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

- Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.
- Las manoplas, evidentemente, no sirven más que para el manejo de grandes piezas.
- Las características mecánicas y fisicoquímicas del material que componen los guantes de protección se definen por el espesor y resistencia a la tracción, al desgarro y al corte.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	397/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- La protección de los antebrazos, es a base de manguitos, estando fabricados con los mismos materiales que los guantes; a menudo el manguito es solidario con el guante, formando una sola pieza que a veces sobrepasa los 50 cm.

6) Aislamiento de las herramientas manuales usadas en trabajos eléctricos en baja tensión.

- Nos referimos a las herramientas de uso manual que no utilizan más energía que la del operario que las usa.
- Las alteraciones sufridas por el aislamiento entre -10°C y +50°C no modificará sus características de forma que la herramienta mantenga su funcionalidad. El recubrimiento tendrá un espesor mínimo de 1 mm.
- Llevarán en caracteres fácilmente legibles las siguientes indicaciones:

a) Distintivo del fabricante.

b) Tensión máxima de servicio 1000 voltios.

A continuación, se describen las herramientas más utilizadas, así como sus condiciones mínimas.

6.1) Destornillador.

Cualquiera que sea su forma y parte activa (rectos, acodados, punta plana, punta de cruz, cabeza hexagonal, etc.), la parte extrema de la herramienta no recubierta de aislamiento será como máximo de 8 mm. La longitud de la empuñadura no será inferior de 75 mm.

6.2) Llaves.

En las llaves fijas (planas, de tubo, etc.), el aislamiento estará presente en su totalidad, salvo en las partes activas.

No se permitirá el empleo de llaves dotadas de varias cabezas de trabajo, salvo en aquellos tipos en que no exista conexión eléctrica entre ellas.

No se permitirá la llave inglesa como herramienta aislada de seguridad.

La longitud de la empuñadura no será inferior a 75 mm.

6.3) Alicates y tenazas.

El aislamiento cubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo y dispondrá de un resalte para evitar el peligro de deslizamiento de la mano hacia la cabeza de trabajo.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	398/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



6.4) Cortaalambres.

Cuando las empuñaduras de estas herramientas sean de una longitud superior a 400 mm. no se precisa resalte de protección.

Si dicha longitud es inferior a 400mm, irá equipada con un resalte similar al de los alicates.

En cualquier caso, el aislamiento recubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo.

6.5) Arcos-portasierras.

El aislamiento recubrirá la totalidad del mismo, incluyendo la palomilla o dispositivo de tensado de la hoja.

Podrán quedar sin aislamiento las zonas destinadas al engarce de la hoja.

7) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

- Dediles de cuero: Transporte de sacos, paquetes rugosos, esmerilado, pulido.
- Dediles o semiguantes que protegen dos dedos y el pulgar, reforzados con cota de malla: Utilización de herramientas de mano cortantes.
- Manoplas de cuero: Albañiles, personal en contacto con objetos rugosos o materias abrasivas, manejo de chapas y perfiles.
- Semiguantes que protejan un dedo y el pulgar reforzados con malla: Algún trabajo de sierra, especialmente en la sierra de cinta.
- Guantes y manoplas de plástico: Guantes con las puntas de los dedos en acero: Manipulación de tubos, piezas pesadas.
- Guantes de cuero: Chapistas, plomeros, cincadores, vidrieros, soldadura al arco.
- Guantes de cuero al cromo: Soldadura al acero.
- Guantes de cuero reforzado: Manejo de chapas, objetos con aristas vivas.
- Guantes con la palma reforzada con remaches: Manipulación de cables de acero, piezas cortantes.
- Guantes de caucho natural: Ácido, álcalis.
- Guantes de caucho artificial: Ídem, hidrocarburos, grasas, aceite.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	399/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.3.1.7 Protección de las extremidades inferiores

El equipo de protección deberá estar certificado y poseer la - marca CE- Según R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre.

Deberán serle de aplicación las Normas EN-344, EN-345, EN-346, EN-347, que establecen los requisitos mínimos -ensayos y especificaciones que deben cumplir los EPIS-.

El Diario Oficial de la Comunidad Europea de 30-12-89, en la Directiva del Consejo, de 30 de Noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual - tercera Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE y 89/656/CEE en su anexo II, nos muestra una lista indicativa y no exhaustiva de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual del pie.

A) Calzados de protección con suela antiperforante:

- Trabajos de obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras.
- Trabajos en andamios.
- Obras de demolición de obra gruesa.
- Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado.
- Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento.
- Obras de techado.

B) Zapatos de protección sin suela antiperforante.

- Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos de gran altura, postes, torres, ascensores, construcciones hidráulicas de acero, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, grúas, instalaciones de calderas, etc.
- Obras de construcción de hornos, montaje de instalaciones de calefacción, ventilación y estructuras metálicas.
- Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
- Trabajos y transformación de piedras.
- Fabricación, manipulación y tratamiento de vidrio plano y vidrio hueco.
- Transporte y almacenamientos

C) Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante

- Obras de techado

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	400/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



D) Zapatos de seguridad con suelas termoaislantes

- Actividades sobre y con masas ardientes o muy frías

CARACTERÍSTICAS DE LOS EPIS PARA PROTECCIÓN DE LOS PIES.

1) Polainas y cubrepies.

- Suelen ser de amianto, se usan en lugares con riesgo de salpicaduras de chispa y caldos; los de serraje son usados por los soldadores, los de cuero para protección de agentes químicos, grasas y aceites; los de neopreno para protección de agentes químicos.
- Pueden ser indistintamente de mediacaña o de caña alta; el tipo de desprendimiento ha de ser rápido, por medio de flejes.

2) Zapatos y botas.

- Para la protección de los pies, frente a los riesgos mecánicos, se utilizará calzado de seguridad acorde con la clase de riesgo.
- Clase I: Calzado provisto de puntera de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos de caída de objetos, golpes o aplastamientos, etc.
- Clase II: Calzado provisto de plantilla o suela de seguridad para protección de la planta de los pies contra pinchazos.
- Clase III: Calzado de seguridad, contra los riesgos indicados en clase I y II.

3) Características generales.

- La puntera de seguridad formará parte integrante del calzado y será de material rígido.
- El calzado cubrirá adecuadamente el pie, permitiendo desarrollar un movimiento normal al andar.
- La suela estará formada por una o varias capas superpuestas y el tacón podrá llevar un relleno de madera o similar.
- La superficie de suela y tacón, en contacto con el suelo, será rugosa o estará provista de resaltes y hendiduras.
- Todos los elementos metálicos que tengan una función protectora serán resistentes a la corrosión a base de un tratamiento fosfatado.

4) Contra riesgos químicos.

- Se utilizará calzado con piso de caucho, neopreno, cuero especialmente tratado o madera y la unión del cuerpo con la suela será por vulcanización en lugar de cosido.

5) Contra el calor.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	401/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Se usará calzado de amianto.

6) Contra el agua y humedad.

- Se usarán botas altas de goma.

7) Contra electricidad.

- Se usarán botas protectoras de caucho o polimérico frente a riesgos eléctricos.

1.3.1.8 Protecciones anticaídas.

El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre-.

Las Normas EN-341, EN353-1, EN-354, EN-355, EN-358, EN-360, EN-361, EN-362, EN-363, EN-364 y EN-365, establecen requisitos mínimos que deben cumplir los equipos de protección contra caídas de alturas, para ajustarse a los requisitos del R.D. 1407/1992.

En todo el trabajo en altura con peligro de caída eventual, será perceptivo el uso del Arnés de Seguridad.

CLASIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS ANTICAÍDAS

Según las prestaciones exigidas se dividen en:

Clase A:

Pertenecen a la misma los cinturones de sujeción. Es utilizado para sostener al usuario a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre. Está constituido al menos por una faja y uno o más elementos de amarre. El elemento de amarre estará siempre tenso, con el fin de impedir la caída libre. Es aconsejable el uso de un sistema de regularización del elemento de amarre.

TIPO 1:

Provisto de una única zona de conexión. Se utilizará en trabajos en los que no sea necesaria libertad de movimiento o en desplazamientos del usuario en los que se utilice un sistema de punto de anclaje móvil, como en trabajos sobre cubiertas, canteras, andamios, escaleras, etc.

TIPO 2:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	402/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Provisto de dos zonas de conexión. Se utilizará en trabajos en los que sea posible fijar el arnés, abrazando el elemento de amarre a un poste, estructura, etc., como en trabajos sobre líneas eléctricas aéreas o telefónicas.

Clase B:

Pertenecen a la misma los arneses de suspensión. Es utilizado para suspender al usuario desde uno o más puntos de anclaje. Está constituido por una o varias bandas flexibles y una o más zonas de conexión que permitan, al menos, al tronco y cabeza del individuo la posición vertical estable. Se utilizará en trabajos en que solo existan esfuerzos estáticos (peso del usuario), tales como operaciones en que el usuario esté suspendido por el arnés, elevación y descenso de personas, etc., sin posibilidad de caída libre.

TIPO 1:

Provisto de una o varias bandas flexibles que permiten sentarse al usuario, se utilizará en operaciones que requieran una determinada duración, permitiendo al usuario realizar dichas operaciones con la movilidad que las mismas requieran.

TIPO 2:

Sin bandas flexibles para sentarse, se utilizará en operaciones de corta duración.

TIPO 3:

Provisto de una banda flexible que permite al usuario sentarse o utilizarlo como arnés torácico. Se utilizará en operaciones de elevación o descenso.

Clase C:

Pertenecen a la misma los cinturones de caída. Es utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo, de forma que al final de aquella la energía que se alcance se absorba en gran parte por los elementos integrantes del arnés, manteniendo los esfuerzos transmitidos a la persona por debajo de un valor prefijado. Está constituido esencialmente, por un arnés con o sin faja y un elemento de amarre, que puede estar provisto de un amortiguador de cada.

TIPO 1:

Constituido por un arnés torácico con o sin faja y un elemento de amarre.

TIPO 2:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	403/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Constituido por un arnés extensivo al tronco y piernas, con o sin faja y un elemento de amarre.

Todos los cinturones de seguridad, independientemente de su clase y tipo, presentarán una etiqueta o similar, en la que se indique: Clase y tipo de arnés; longitud máxima del elemento de amarre y año de fabricación.

Arnés de seguridad:

De sujeción:

- Denominados de Clase -A-, se utilizarán en aquellos trabajos que el usuario no tiene que hacer grandes desplazamientos. Impide la caída libre.
- Clasificación. Tipo I: Con solo una zona de sujeción. Tipo II: Con dos zonas de sujeción.
- Componentes. Tipo I: Faja, hebilla, cuerda o banda de amarre, argolla y mosquetón.
- La cuerda de amarre tendrá un diámetro mínimo de 10 mm.
- Separación mínima entre los agujeros de la hebilla, 20mm.

Características geométricas:

- Faja: Formada con bandas de dimensiones iguales o superiores a las indicadas a continuación: Separación mínima de agujeros para la hebilla, 20 mm. Cuerda de amarre: diámetro mínimo 10 mm.

Características mecánicas:

- Valores mínimos requeridos, mediante métodos establecidos en la norma Técnica Reglamentaria NT-13.
- Fajas de cuero: Resistencia a la rotura por tracción, no inferior a 2,8 Kg. /mm, no se apreciará a simple vista ninguna grieta o hendidura. La resistencia a rasgarse no será inferior a 10 Kg. /mm de espesor.
- Fajas de material textil o mixto: Resistencia a tracción, tendrán una carga de rotura igual o superior a 1000 Kg.
- Elementos metálicos: Resistencia a tracción, tendrán una carga de rotura igual o superior a 1000 Kg.
- Elementos de amarre: Resistencia de tracción, la carga de rotura tiene que ser superior a 1200 Kg.
- Zona de conexión: La carga de rotura del conjunto tiene que ser superior a 1000 Kg.

Recepción:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	404/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas, que puedan ocasionar molestias innecesarias. Carecerá de empalmes y deshilachaduras.
- Bandas de amarre: no debe tener empalmes.
- Costuras: Serán siempre en línea recta.

LISTA INDICATIVA Y NO EXHAUSTIVA DE ACTIVIDADES QUE PUEDEN REQUERIR LA UTILIZACIÓN DE ESTOS EQUIPOS.

- Trabajos en andamios.
- Montaje de piezas prefabricadas.
- Trabajos en postes y torres.
- Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.
- Trabajos en cabinas de conductor de estibadores con horquilla elevadora.
- Trabajos en emplazamientos de torres situados en altura.
- Trabajos en pozos y canalizaciones.

1.3.2 REQUISITOS DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

1.3.2.1 Condiciones técnicas de las protecciones colectivas

MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea debe de ser realizada por el delegado de Prevención, apartado -d-, artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general se indica a continuación.

- Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc. (semanalmente).
- Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostramientos, plataformas, etc. (semanalmente).
- Estado del cable de las grúas torre independientemente de la revisión diaria del gruísta (semanalmente).
- Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc. (semanalmente).
- Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc. (mensualmente).

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Técnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Río	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	405/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc. (semanalmente).

CONDICIONES PARTICULARES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS.

A) Visera de protección acceso a obra:

- La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.
- La utilización de la visera de protección se justifica en el artículo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Estarán formadas por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablones, de anchura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2'5 m. y señalizándose convenientemente.

Los tablones que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

B) Instalación eléctrica provisional de obra:

a) Red eléctrica:

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.
- Todos los conjuntos de aparatos empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.
- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc.) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24
- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

b) Toma de tierra:

- Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.
- Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 Mm.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	406/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Las picas de acero galvanizado serán de 25 Mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 Mm. de lado como mínimo.

C) Cables de sujeción de cinturón de seguridad y anclajes:

- Los cables de seguridad, una vez montados en la obra y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.
- Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.
- Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

D) Marquesinas:

Deberán cumplir las siguientes características:

a) Longitud mínima de volado 2,5 metros desde el borde del forjado.

b) Separación máxima entre mordazas de 2 metros.

c) Resistencia a un impacto sobre su superficie, igual o menor de 600 Kg. /m2.

- Las marquesinas estarán formadas por plataformas de tablonos de 50 Mm. de espesor, separados ligeramente entre ellos, de forma que en caso de lluvia impidan que se formen acumulaciones de agua en su superficie, pero al mismo tiempo tendrán que impedir que la herramienta material que impacta en ella pueda colocarse entre los intersticios de los tablonos de la plataforma.
- Para que esta protección cumpla con lo programado, su longitud deberá ser igual a la fachada (exterior y/o interior) del edificio en construcción.

E) Redes:

- La Norma UNE-EN 1263 Partes 1 y 2, establece las características, tipos y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivadas de caída de altura.
- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de redes sobre pescantes tipo horca. Además, se protegerá el desencofrado mediante redes, ancladas al perímetro de los forjados.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	407/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Las redes utilizadas serán de poliamida, de 100 x 100 mm., con soportes tipo horca colocadas a 4,50 m., salvo que el replanteo no lo permita. En ningún caso los pescantes rebasarán los 5,00 m. de separación.
- Llevarán cuerda perimetral de cerco anudada a la malla y para realizar los empalmes, así como para el arriostamiento de los tramos de malla a las pértigas, y será mayor de 8 mm.
- El extremo inferior de la red se amarrará a horquillas metálicas embebidas en el forjado separadas como máximo 1,00 m., el atado de los módulos entre sí será con cuerda de poliamida de diámetro 3 Mm.
- Los tramos de malla se coserán entre ellos con el mismo tipo de cuerda de poliamida y nunca con alambres o cable, de forma que no dejen huecos.

F) Mallazos:

- Los huecos horizontales interiores se protegerán con mallas electrosoldadas de resistencia y malla adecuada, siendo indicado cuando estos son de reducido tamaño (normalmente menor de 2 m²).
- En obra disponemos de mallas de acero electrosoldado, en diferentes elementos estructurales, por lo que es un elemento común.
- Las mallas se componen de dos sistemas de alambre o barras paralelos, de acero estirado en frío, o trefilado, formando retícula ortogonal y unida mediante soldadura eléctrica en sus puntos de contacto.
- Por su condición de resistencia a esfuerzos cortantes de cada nudo soldado, es ideal para la retención de materiales y objetos en la protección de huecos de forjados.
- Las ventajas que pueden obtenerse con el empleo de mallas electrosoldadas son: fácil colocación en obra, ahorro de trabajo, buen anclaje al forjado porque forma parte de él, supresión de ganchos, etc.

G) Vallado de obra:

- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra, según planos y antes del inicio de la obra.
- Tendrán al menos 2 metros de altura.
- Dispondrán de portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.
- Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o en su caso a su sustitución por el vallado definitivo.

H) Plataformas de Entrada/Salida de materiales:

- Se utilizará este tipo de plataformas para la recepción de los materiales en planta.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	408/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Se colocarán en todas las plantas de los forjados, estando perfectamente apuntaladas para garantizar su estabilidad.
- El ancho de la plataforma será al menos de 60 cm. e irá provista de barandillas que impidan la caída de los trabajadores.

I) Protección contra incendios:

- En los centros de trabajo se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados de este capítulo y en el Plan de Emergencia que acompaña a este Pliego de Seguridad y Salud. Asimismo, en las industrias o trabajos con riesgo específico de incendio, se cumplirán las prescripciones impuestas por los reglamentos técnicos generales o especiales, dictados por la Presidencia del Gobierno, o por otros departamentos ministeriales, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como las correspondientes ordenanzas municipales.
- Los extintores serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente tal como establece el Plan de Emergencia.

J) Encofrados continuos:

- La protección efectiva del riesgo de caída en esta obra de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos.
- Se justifica la utilización de este método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del arnés de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la ordenanza laboral de la construcción, son a todas luces inviables.
- La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.
- Cumplirán lo dispuesto en el apartado 11 de la parte C del anexo IV del Real Decreto 1627/1997.

K) Tableros:

- La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.
- Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.
- La utilización de este medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	409/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablonos de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablonos transversales, tal como se indica en los Planos.

L) Pasillos de seguridad:

a) Porticados:

- Podrán realizarse los pórticos con pies derechos y dintel de tablonos embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablonos. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos con tubo o perfiles y la cubierta de chapa).
- Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer (600 Kg. /m2), pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.

b) Pasarelas:

- Se utilizarán las pasarelas como elementos de protección colectiva para navegar con seguridad por zanjas de cimentación, cimentaciones, forjados en construcción y en general por aquellos sitios o lugares en los que la circulación de las personas no se realice sobre suelo uniforme y estable.
- Las pasarelas utilizadas en esta obra serán de 60 cm. de ancho.

M) Barandillas:

- Se colocarán barandillas en el perímetro de todas las plantas del inmueble, así como en los huecos interiores del mismo que represente un riesgo potencial de caída, a medida que se van realizando los forjados.
- Así mismo se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista un potencial riesgo de caída.
- Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas (150 Kg. /ml).
- Tendrán listón intermedio, rodapié de 20 cm. y pasamanos, con la resistencia adecuada para la retención de personas.
- Además las escaleras estarán todas ellas con barandillas tanto en las rampas como en las mesetas.
- La altura será al menos de 90 cm., siendo recomendable la utilización de barandillas con altura de 1,00 metros.

CRITERIOS GENERALES DE UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS:

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	410/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Respecto a los medios de protección colectiva que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados en la Memoria de Seguridad, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

A) La protección colectiva ha sido diseñada en función de la tipología concreta de la obra, teniendo una atención especial a la señalización.

B) Las protecciones colectivas de esta obra, estarán disponibles para su uso inmediato antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de la obra.

C) Las protecciones colectivas serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida.

D) Las protecciones colectivas serán instaladas previamente antes de iniciar cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibido el comienzo de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada completamente dentro del ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

E) Para al montaje de las protecciones colectivas, se tendrá en cuenta las directrices de la Dirección de obra.

F) Se desmontará inmediatamente, toda protección colectiva que se esté utilizando, en la que se observen deterioramientos con disminución efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema.

G) Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista. De todas formas, se adoptarán las medidas apropiadas en cada caso con el visto bueno de la Dirección de obra.

H) Las protecciones colectivas proyectadas en estos trabajos, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores de la obra. Es decir, trabajadores de la empresa principal, los de las empresas concurrentes (subcontratadas), empresas colaboradoras, trabajadores autónomos, visitas de los técnicos de la dirección de obra o de la propiedad y visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diferentes causas.

I) La empresa Principal (contratista) realizará el montaje, mantenimiento y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo delante de la Dirección de obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del Proyecto.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	411/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



J) El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de un riesgo idéntico.

K.) En caso de accidente a alguna persona por el fallo de las protecciones colectivas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin retardo, a la Dirección de obra.

L.) La Empresa Principal (contratista) mantendrá en la posición de uso previsto y montadas, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación pertinente del fallo, con la asistencia expresa de la Dirección.

AUTORIZACIÓN PARA UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS:

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de las Protecciones Colectivas. El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es dejar constancia documental del estado y uso de las protecciones colectivas a utilizar en la obra.

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de las protecciones.

Mensualmente se revisarán todas las protecciones colectivas presentes en obra para su autorización de uso.

1.3.2.2 Normas que afectan a los medios de protección colectiva que están normalizados y que se van a utilizar en la obra.

Relación de Fichas técnicas:

Ficha: Redes de Seguridad verticales		
Definición: - Sistema de protección colectiva consistente en redes verticales que impiden la caída de personas y objetos a través de fachadas o de huecos verticales del edificio en construcción. - Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
EN 919	UNE-EN 919 :1996	Cuerda de fibra para usos diversos. Determinación de ciertas propiedades físicas y mecánicas.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001: 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	412/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



EN ISO 9002	UNE-EN ISO 9002 : 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
ISO 554	UNE 7520: 1994	Atmósferas normales para acondicionamiento o ensayos. Especificaciones
	UNE-EN 1262-1	Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
	UNE-EN 1262-1	Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
		NTP-124 editada por el INSHT
Especificaciones técnicas:		
Los paños de las redes deberán llevar el certificado AENOR		

Ficha: Redes de seguridad para Horca o pescante		
Definición:		
- Sistema de protección colectiva consistente en redes verticales sustentadas mediante pescantes tipo horca y que impiden la caída de personas y objetos a través de fachadas o de huecos verticales del edificio en construcción. - Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
EN 919	UNE-EN 919 :1996	Cuerda de fibra para usos diversos. Determinación de ciertas propiedades físicas y mecánicas.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001: 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
EN ISO 9002	UNE-EN ISO 9002: 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
ISO 554	UNE 7520: 1994	Atmósferas normales para acondicionamiento o ensayos. Especificaciones
	UNE-EN 1262-1	Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	413/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



	UNE-EN 1262-1	Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
		NTP-124 editada por el INSHT
Especificaciones técnicas:		
Los paños de las redes deberán llevar el certificado AENOR		

Ficha: Redes de Seguridad bajo forjado recuperables		
Definición:		
- Sistema de protección colectiva consistente en redes colocadas bajo los encofrados de los forjados en construcción, y que impiden la caída de personas y objetos a través de los mismos. - Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
EN 919	UNE-EN 919 :1996	Cuerda de fibra para usos diversos. Determinación de ciertas propiedades físicas y mecánicas.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001: 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
EN ISO 9002	UNE-EN ISO 9002: 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
ISO 554	UNE 7520: 1994	Atmósferas normales para acondicionamiento o ensayos. Especificaciones
	UNE-EN 1262-1	Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
	UNE-EN 1262-1	Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
		NTP-124 editada por el INSHT
Especificaciones técnicas:		
- Los paños de las redes deberán llevar el certificado AENOR - Son recuperables al 100% de su conjunto.		

Ficha: Redes de Seguridad bajo forjado de un solo uso	
Definición:	
- Sistema de protección colectiva consistente en redes colocadas bajo los encofrados de los forjados en construcción, y que impiden la caída de personas y objetos a través de los mismos. - Serán de un solo uso, desechándose posteriormente.	

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	414/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
EN 919	UNE-EN 919:1996	Cuerda de fibra para usos diversos. Determinación de ciertas propiedades físicas y mecánicas.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001: 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
EN ISO 9002	UNE-EN ISO 9002: 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
ISO 554	UNE 7520: 1994	Atmósferas normales para acondicionamiento o ensayos. Especificaciones
	UNE-EN 1262-1	Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
	UNE-EN 1262-1	Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
		NTP-124 editada por el INSHT
Especificaciones técnicas: - Los paños de las redes deberán llevar el certificado AENOR - Son de un solo uso, procediendo posteriormente a su destrucción.		

Ficha: Mallazos electrosoldados		
Definición: - Sistema de protección colectiva consistente en la colocación de mallas electrosoldadas que impiden la caída de personas por huecos horizontales practicados en los forjados. - Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
		Deberán cumplir la Instrucción EHE relativa a los aceros utilizados en las obras de construcción.
Especificaciones técnicas: Estarán embebidas en la masa de forjado al menos 1 metro.		

Ficha: Barandillas de seguridad	
Definición: Sistema de protección colectiva consistente en la colocación de barandillas provisionales de obra	

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	415/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



por los bordes de forjados, escaleras y huecos, con el objeto de impedir la caída de personas y objetos. Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001: 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
EN ISO 9002	UNE-EN ISO 9002: 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
		Ordenanza Laboral de Construcción Vidrio y Cerámica Orden de 28.8.1970, BB. OO. EE. de 5, 7, 8 y 9 - 1970
		Ordenanza General de Seguridad o Higiene en el Trabajo Decreto de 11.3.1971 y Orden de 9.3.1971. BB. OO. EE. de 16 y 17-3-1971
		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.
		REAL DECRETO 1627/1997. Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras, (MINISTERIO PRESIDENCIA, BOE núm. 256, de 25 de octubre de 1997).
		REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
		Directiva 89/654/CEE, de 30 de noviembre de 1989, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.
		NTP-123 editada por el INSHT
Especificaciones técnicas: - Deberán llevar pasamanos, listón intermedio y rodapié, que cubrirá 20 cm. - Deberán ser al menos de 90 cm. de altura - Las barandillas serán capaces de resistir una carga de 150 Kg por metro lineal.		

Ficha: Plataformas de entrada-salida de materiales	
Definición:	
- Plataforma metálica volada, sustentada mediante puntales de tipo metálico capaz de permitir la descarga de objetos volados por la grúa torre, sin necesidad que el operario se asome al exterior. - Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente.	

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	416/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001: 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
EN ISO 9002	UNE-EN ISO 9002: 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
		Ordenanza Laboral de Construcción Vidrio y Cerámica Orden de 28.8.1970, BB. OO. EE. de 5, 7, 8 y 9 - 1970
		Ordenanza General de Seguridad o Higiene en el Trabajo Decreto de 11.3.1971 y Orden de 9.3.1971. BB. OO. EE. de 16 y 17-3-1971
		REAL DECRETO 1627/1997. Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras, (MINISTERIO PRESIDENCIA, BOE núm. 256, de 25 de octubre de 1997).
		REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
		Directiva 89/654/CEE, de 30 de noviembre de 1989, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.
		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.
Especificaciones técnicas: Dispondrán del marcado CE, no pudiéndose utilizar en la obra plataformas sin la autorización previa del Coordinador de Seguridad.		

Ficha: Redes de Seguridad para barandillas		
Definición: - Sistema de protección colectiva consistente en redes de seguridad utilizadas como complemento a las barandillas que impiden la caída de personas y objetos a través de fachadas o de huecos verticales del edificio en construcción. - Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
EN 919	UNE-EN 919 :1996	Cuerda de fibra para usos diversos. Determinación de ciertas propiedades físicas y mecánicas.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	417/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



	9001: 1994	diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
EN ISO 9002	UNE-EN ISO 9002: 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
ISO 554	UNE 7520: 1994	Atmósferas normales para acondicionamiento o ensayos. Especificaciones
	UNE-EN 1262-1	Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
	UNE-EN 1262-1	Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
		NTP-124 editada por el INSHT
Especificaciones técnicas:		
Los paños de las redes deberán llevar el certificado AENOR		

1.3.3 REQUISITOS DE UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS AUXILIARES

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de los medios auxiliares de obra. Deberá reflejarse en un acta, cuyo objetivo fundamental de la formalización del documento es dejar constancia documental del estado operativo y uso de los medios auxiliares a utilizar en la obra. En esta obra se entienden por medios auxiliares aquellos elementos no motorizados (andamios tubulares, plataformas, andamios colgados, torretas de hormigonado, andamios de fachada, plataformas de E/S de materiales, escaleras de mano, etc.). Los elementos motorizados tienen la consideración de máquinas y cumplirán lo establecido en el documento correspondiente.

Los medios auxiliares a utilizar en obra deberán ser nuevos y siempre que sea posible homologados por el organismo competente. En caso de ser reutilizados se comprobará su estado, vida útil y se realizará prueba de servicio. Los medios provenientes de empresas dedicadas al alquiler de estos elementos contarán con certificado de revisión, puesta a punto y uso, emitido por ésta.

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de cualquiera de los medios auxiliares utilizados en esta obra.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	418/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

Especificaciones particulares introducidas por el RD 2177/2004:

- 1 las escaleras de mano se revisarán periódicamente, prohibiendo el uso de escaleras improvisadas o de madera pintadas.
- 2 Los siguientes tipos de andamios utilizados en esta obra, para ser autorizados deberán disponer de un plan de montaje, de utilización y desmontaje, realizado por persona autorizada:
 - a) Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), y plataformas elevadoras sobre mástil.
 - b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
 - c) Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.
 - d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.

Sin embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

3. Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5 del RD 1215/1997, destinada en particular a:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	419/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
 - c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
 - d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
 - e) Las condiciones de carga admisible.
 - f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.
4. Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.
5. Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.
6. Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:
- a) Antes de su puesta en servicio.
 - b) A continuación, periódicamente.
 - c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
7. Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	420/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.3.4 REQUISITOS DE UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA

- La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 9 de marzo de 1971, regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 100 a 124.
- Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.
- Reglamento de Seguridad en las Máquinas, Real Decreto 1595/1986, de 26 de mayo, modificado por el Real Decreto 830/1991 de 24 de mayo.
- Aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba la nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Instrucción Técnica Complementaria -MIE-AEM-2- del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE MÁQUINAS:

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de máquinas a utilizar en la obra. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de las Máquinas, en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 1.495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

- Las Máquinas a utilizar en obra deberán ser nuevas siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler de maquinaria en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.
- No se podrá utilizar ninguna máquina motorizada que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	421/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.
- Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.
- Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para la maquinaria, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.
- En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de las Máquinas, su fecha de caducidad.
- El control afectará a toda máquina incluida en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 1.495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, y se realizará por el empresario responsable de la máquina asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.
- En el caso de las grúas torre, se llevará a cabo el control, a partir de las disposiciones establecidas, exigencias y requisitos del R.D. 836/2003 de 27 de junio.

1.3.5 REQUISITOS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES

1.3.5.1 Requisitos de las instalaciones eléctricas

- La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión -Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto- y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.
- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 ó UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.
- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 ó UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	422/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.
- Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.
- Los conductores de la instalación se identifican por los colores de su aislamiento, a saber:
Azul claro: Para el conductor neutro.
Amarillo/verde: Para el conductor de tierra y protección.
Marrón/negro/gris: Para los conductores activos o de fase.
- En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobrecargas (sobrecarga y cortocircuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.
- Dichos dispositivos se instalaron en los orígenes de los circuitos, así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.
- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).
- Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta:

a) Medidas de protección contra contactos directos:

Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.

b) Medidas de protección contra contactos indirectos:

Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	423/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna ó 60 V en corriente continúa.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

1.3.5.2 Requisitos de los servicios de seguridad, higiene y bienestar.

La Empresa pondrá conforme se especifica en la Memoria, una caseta a pie de obra que dispondrá de lo siguiente:

- A) Vestuarios dotados con percheros, sillas y calefacción
 - B) Servicios higiénicos dotados de lavamanos, ducha, inodoro, espejos y calefacción.
 - C) Comedor que dispondrá de mesa, sillas, calentador de comidas y recipientes para basuras, aunque debido a la proximidad de restaurantes en los alrededores, se aconsejará al trabajador por motivos de comodidad y relajación, que el personal de la obra coma en el Restaurante: La superficie del comedor ha sido estimada alrededor de 1,20 m² por cada trabajador que deba utilizarlo simultáneamente.
 - D) Botiquín, cuyo contenido mínimo será: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurcromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, banda elástica para torniquete, guantes esterilizados, jeringuillas desechables, termómetro clínico, apósitos adhesivos, paracetamol, ácido acetil salicílico, tijeras, pinzas.
- Estas instalaciones estarán en funcionamiento antes de empezar la obra.
 - Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.
 - Se prevé la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.
 - La conexión del servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.
 - La conexión del servicio de agua potable, se realizará a la cañería del suministro actual del polígono.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	424/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.3.6 PROCEDIMIENTO QUE PERMITE VERIFICAR CON CARÁCTER PREVIO A SU UTILIZACIÓN EN LA OBRA, QUE DICHOS EQUIPOS, MÁQUINAS Y MEDIOS AUXILIARES DISPONEN DE LA DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA SER CATALOGADOS COMO SEGUROS DESDE LA PERSPECTIVA DE SU FABRICACIÓN O ADAPTACIÓN.

Equipos de trabajo:

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador, que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas.

El Empresario principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

No se utilizará ningún equipo de trabajo que no haya sido previamente autorizado su uso en la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud.

La Autorización deberá ser formalizada mediante un Acta.

Medios auxiliares:

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Medios Auxiliares deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador, que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas.

El Empresario principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

No se utilizará ningún medio auxiliar que no haya sido previamente autorizado su uso en la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud.

La Autorización deberá ser formalizada mediante un Acta.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	425/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Máquinas:

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador, que certifique que las mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

No se utilizará ninguna máquina en la obra que no haya sido previamente autorizado su uso en la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud.

La Autorización deberá ser formalizada mediante un Acta.

1.3.7 TRATAMIENTO DE RESIDUOS

1.3.7.1 Normas y contenidos técnicos de tratamientos de residuos.

El Coordinador de Seguridad y Salud realizará, en colaboración con respecto a las partes implicadas (empresa contratista, subcontratista, autónomos) una identificación de los riesgos procedentes de la evacuación de los residuos de la construcción, e indicará unas normas y condiciones para el tratamiento de los mismos:

a) Escombros propios de la ejecución de la obra, restos de materiales deteriorados, rotos, fraccionados, etc.: Se preverá un sistema de evacuación mediante camiones contenedores a vertedero.

b) Restos de productos con tratamientos especiales:

- Cristales: Deberán depositarse en contenedores especiales.
- Ferralla: Deberá acopiarse en los lugares destinados a tal fin, y que son especificados en los planos.
- Madera: Deberá acopiarse en los lugares especificados en los planos. Las que sean sobrantes de obra y puedan ser reutilizadas se acopiarán debidamente. Las que tengan que ser desechadas se acopiarán a montón para ser evacuadas.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	426/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Basura orgánica: Deberá depositarse en contenedores de basura, las cuales se retirarán con frecuencia.
- Fibrocemento: Deberá recogerse conforme se especifica en la ficha técnica establecida para el material en la obra, siguiendo las especificaciones establecidas en la misma durante su traslado por la obra.

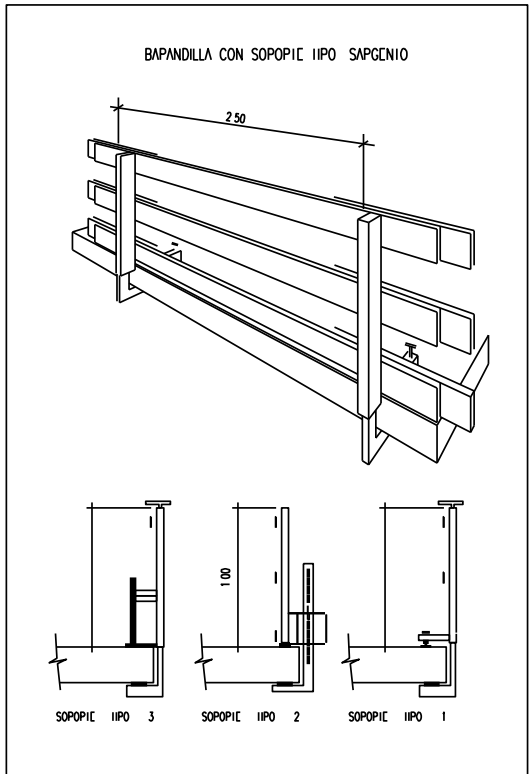
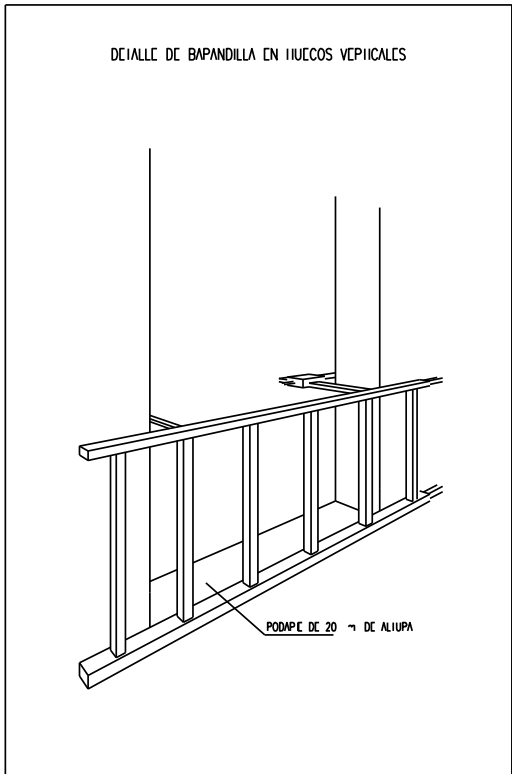
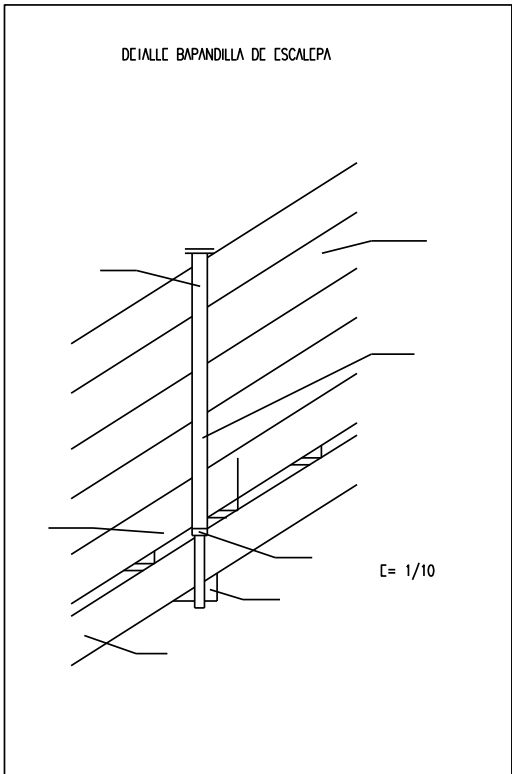
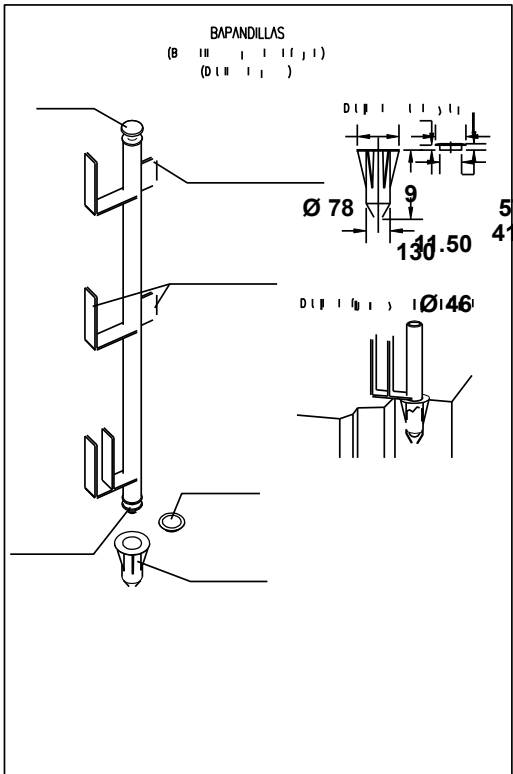
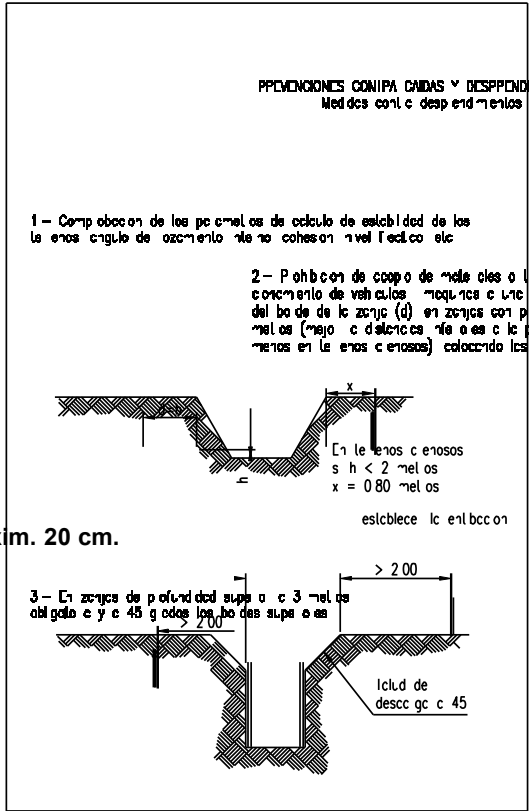
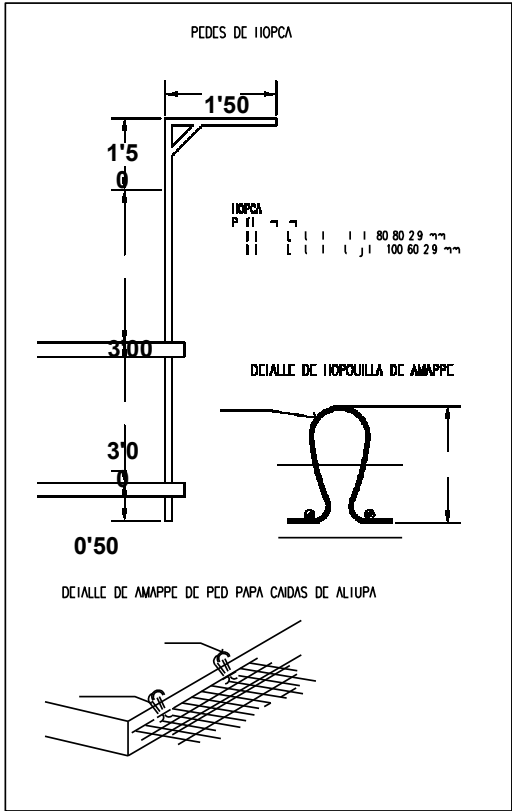
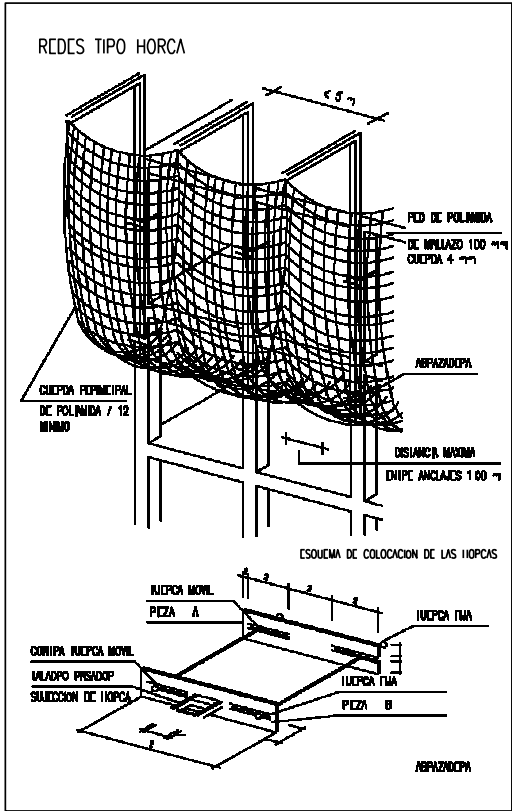
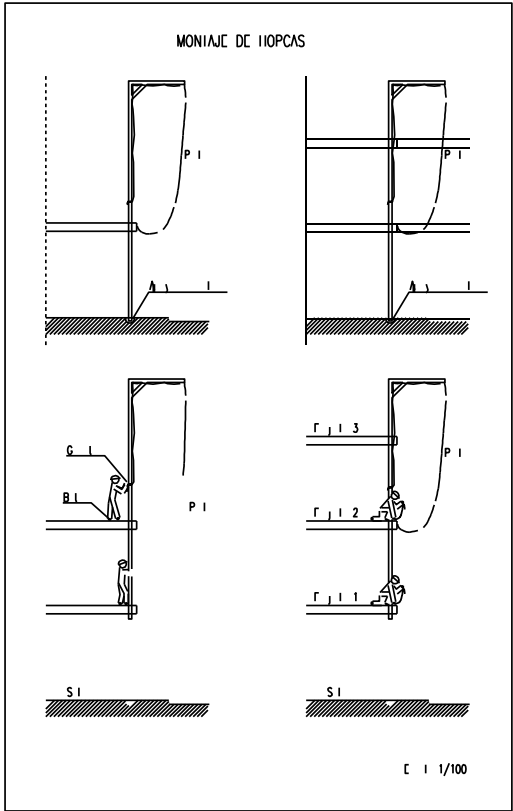
1.3.7.2 Normas y contenido técnicos de tratamientos de materiales y sustancias peligrosas.

El Coordinador de Seguridad y Salud realizará, en colaboración con respecto a las partes implicadas (empresa contratista, subcontratista, autónomos) una identificación de los riesgos procedentes de la evacuación de materiales y sustancias peligrosas, e indicará unas normas y condiciones para el tratamiento de los mismos:

- Fibrocemento: Deberá recogerse conforme se especifica en la ficha técnica establecida en la memoria de Seguridad y Salud.
- Aditivos y sustancias químicas: Deberá seguirse las recomendaciones establecidas en las fichas de los envases del producto, o en su defecto recogerse conforme se especifica en la ficha técnica establecida en la memoria de Seguridad y Salud.
- Alquitrán: Deberá recogerse conforme las recomendaciones establecidas por el fabricante, o en su defecto conforme se especifica en la ficha técnica establecida en la memoria de Seguridad y Salud.
- Fibras: Deberán recogerse conforme las recomendaciones establecidas por el fabricante de las mismas, o en su defecto conforme se especifica en la ficha técnica.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	427/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

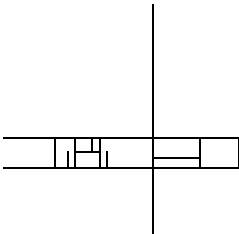
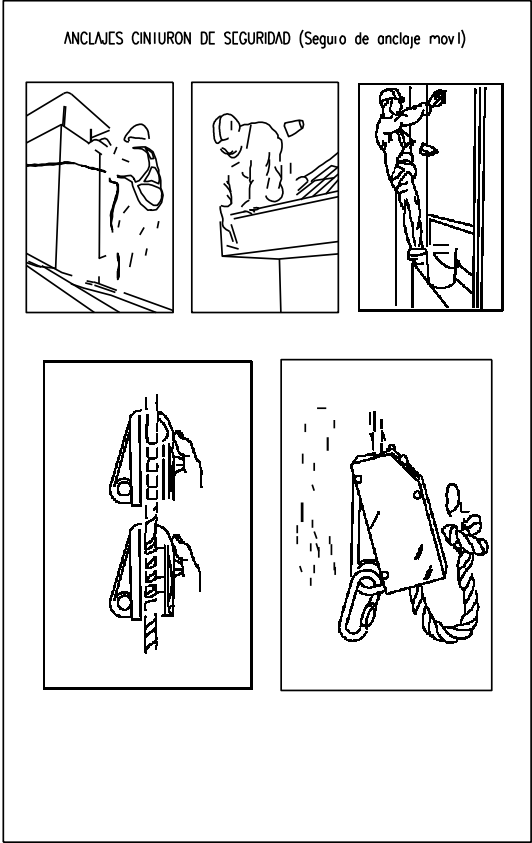
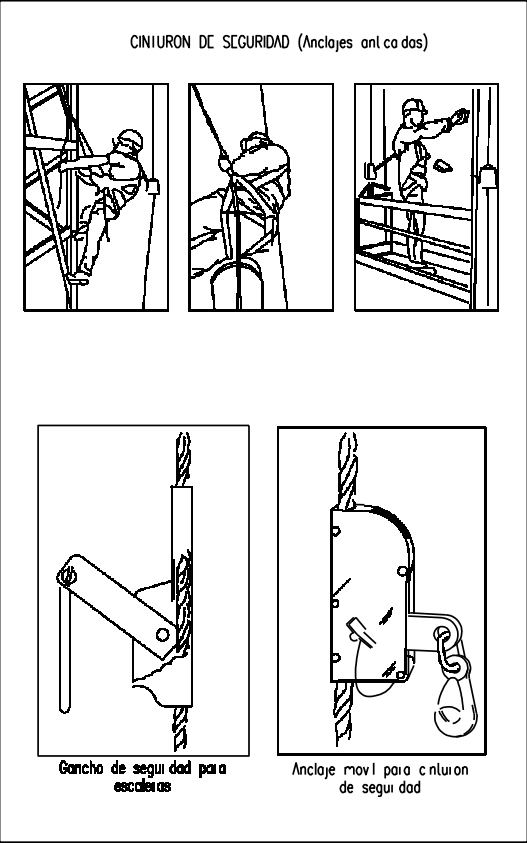
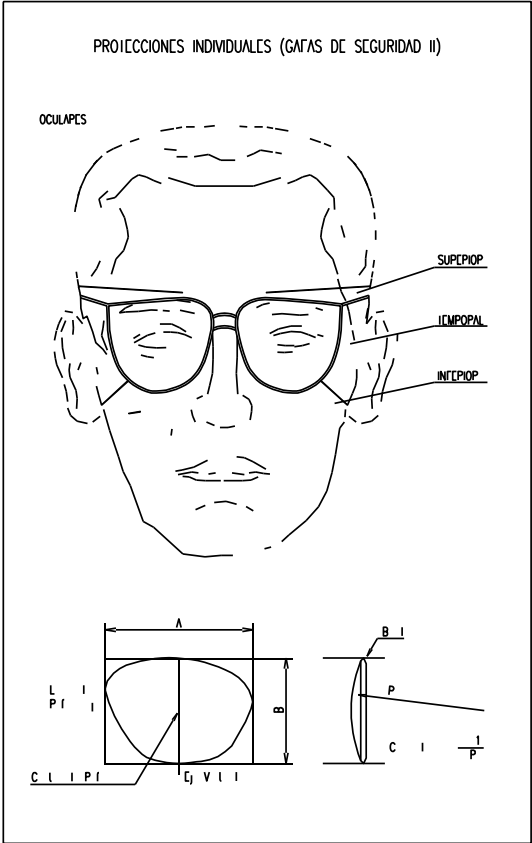
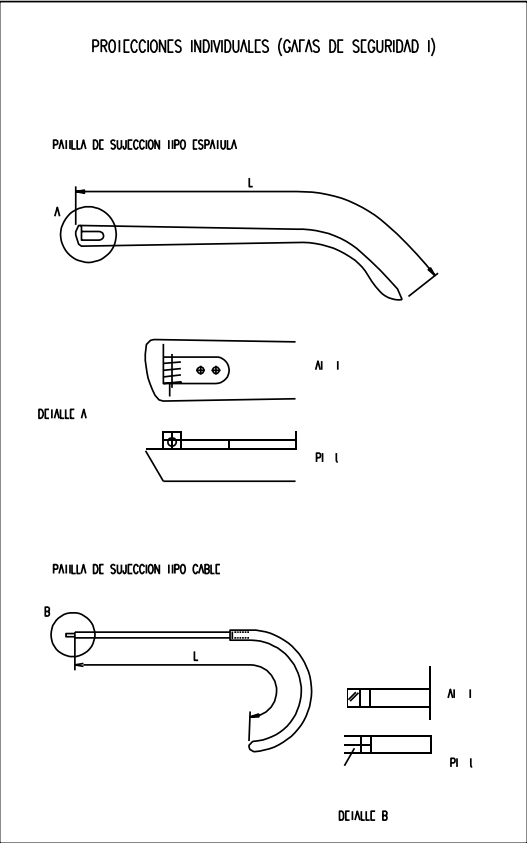




			ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD			PLANO: PROTECCIONES COLECTIVAS	REDACTA DOLORES GÓMEZ TORRENTE ARQUITECTA TECNICA MUNICIPAL	01
		EXCMO. AYUNTAMIENTO DE OLULA DEL RIO				AUMENTO DE GARANTIA EN EL SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	FECHA FEBRERO DE 2023	ESCALA VARIAS

Código Seguro De Verificación	+iawe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	428/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2Biawe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





EXCMO. AYUNTAMIENTO DE OLULA DEL RIO		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	PLANO: PROTECCIONES INDIVIDUALES	REDACTA DOLORES GÓMEZ TORRENTE ARQUITECTA TECNICA MUNICIPAL	02
			AUMENTO DE GARANTIA EN EL SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	FECHA FEBRERO DE 2023	ESCALA VARIAS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	429/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

Diagram illustrating the correct use of a wooden scaffold (Andamios de Borriquetas). It shows a worker on a platform supported by two tripods (borriquetas). Labels include: LABLONES, BORRIQUETA, ESPESOR MINIMO DEL TABLON 5 CM, and MAXIMO 3.00 METROS.

LA ANCHURA MINIMA DE LA PLATAFORMA DEL ANDAMIO DEBE DE SER OCHO VECES LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PARA AJUSTAR O BIEN SUJETOS A LAS BORRIQUETAS EN ALTURAS SUPERIORES A 2 METROS SE DEBERAN EMPLEAR EN TODO EL PERIMETRO

EL CONJUNTO DEBE SER POSITIVAMENTE ESTABLE

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

Diagram illustrating the correct use of a wooden scaffold (Andamios de Borriquetas). It shows a worker on a platform supported by two tripods (borriquetas). Labels include: SI and NO.

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS (PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN EMPLEADOS DE PLANCHAS)

Diagram illustrating the correct use of a wooden scaffold (Andamios de Borriquetas). It shows a worker on a platform supported by two tripods (borriquetas). Labels include: ALTURAS MAXIMAS Y CARGAS ADMISIBLES EN TOPES O CASTILLETES, DIAGONALES, NORMALES, PUERTAS GIRAORIAS, and LAPUEPO.

CARGAS ADMISIBLES	
2400	1 P
2000	1 P
1000	1 P

ALTURAS MAXIMAS DE EMPLEO	
4 V	1 P
3 V	1 P

Diagram illustrating the correct use of a wooden scaffold (Andamios de Borriquetas). It shows a worker on a platform supported by two tripods (borriquetas). Labels include: ANDAMIOS METALICOS, ALZADO, and PERFIL.

Diagram illustrating the correct use of a wooden scaffold (Andamios de Borriquetas). It shows a worker on a platform supported by two tripods (borriquetas). Labels include: MONTAJE DE TOPES MOVILES, DIAGONAL (CRUCIA EN LAS TOPES DE 3.00 - 2.73), PLANCHAS DE EMPLEO, PUERTAS GIRAORIAS, and QUIJAMADO.

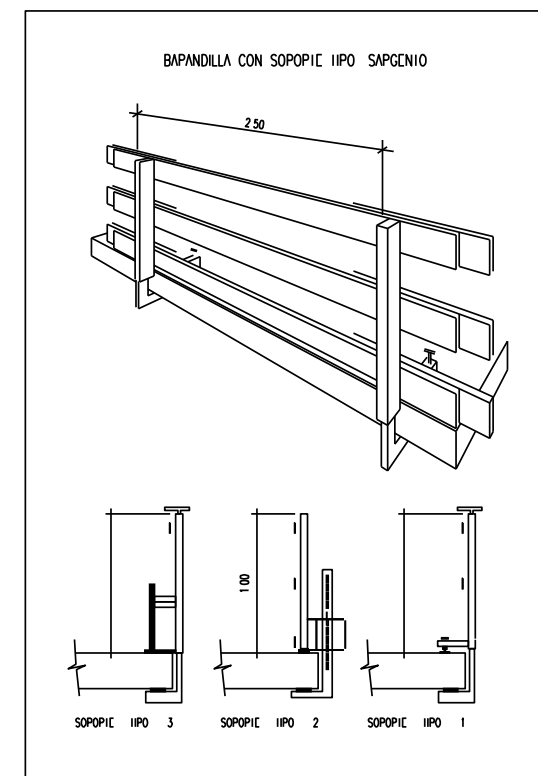
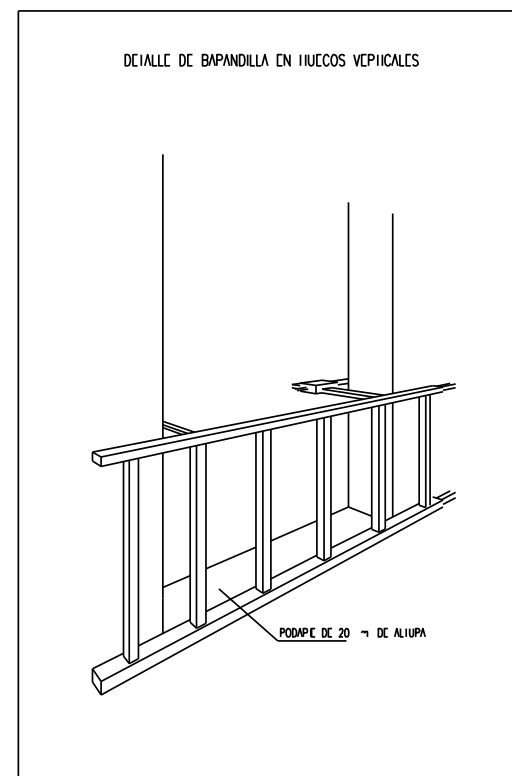
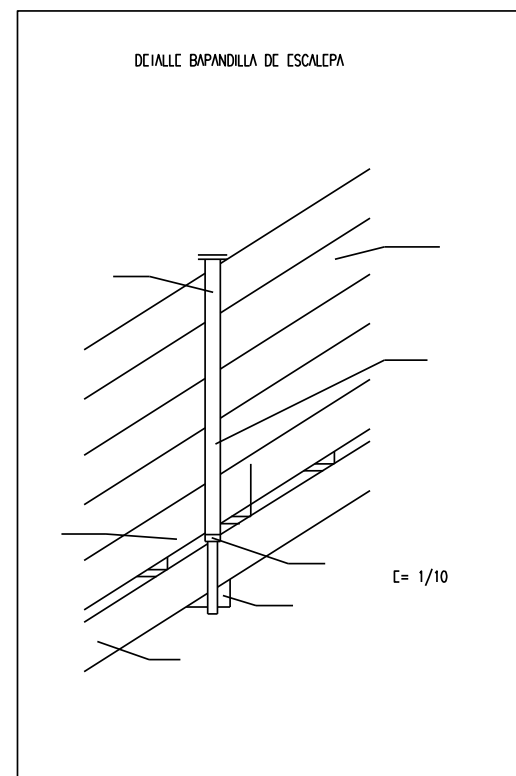
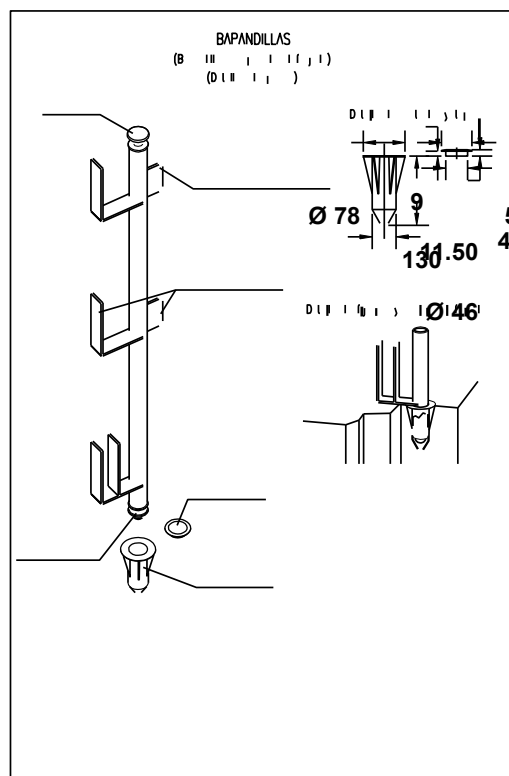
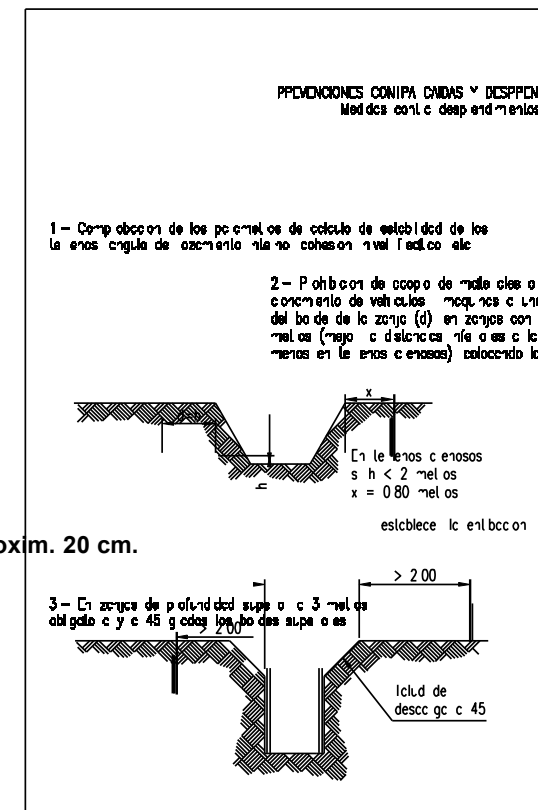
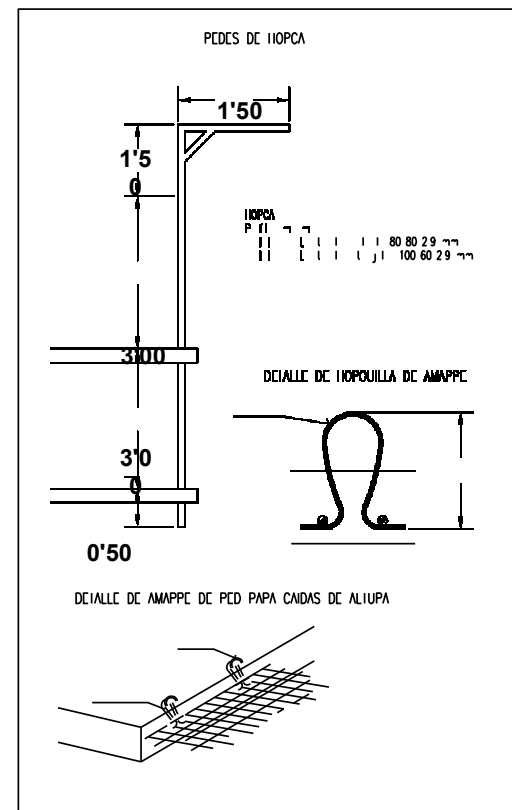
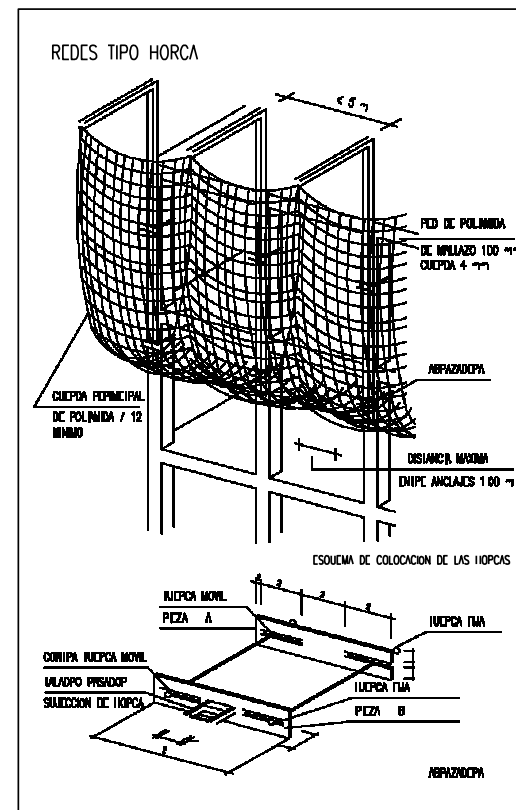
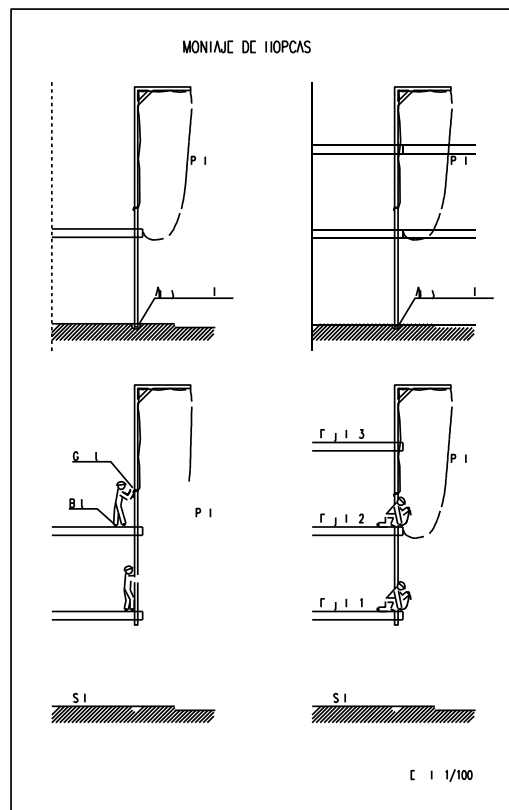
DESCRIPCION GENERAL DE LAS TOPES	
TOPES DE 2.00	2.00
TOPES DE 3.00	2.73

Diagram illustrating the correct use of a wooden scaffold (Andamios de Borriquetas). It shows a worker on a platform supported by two tripods (borriquetas). Labels include: SOLDADURA ELECTRICA AL ARCO (Conexion del equipo de soldar de forma segura) (III), MANIPULACIONES O INSTRUCCIONES DEL EQUIPO DE SOLDAR, PASO DE VECULOS SOBRE CABLES, and CONEXION DEL CABLE DE MASA DEL EQUIPO DE SOLDAR.

Diagram illustrating the correct use of a wooden scaffold (Andamios de Borriquetas). It shows a worker on a platform supported by two tripods (borriquetas). Labels include: SOLDADURA ELECTRICA AL ARCO (Conexion del equipo de soldar de forma segura) (II), CONEXION DEL CABLE DE MASA DEL EQUIPO DE SOLDAR, and CONEXION DE LAS EMPANAS ELECTRICAS QUE SON EMPANANDO EN LA MISMA ZONA.

Proyecto:			Promotor:	JARDINES LA TEJERA SA				Plano:	03
Revision Nº	Fecha	Observaciones						ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	
								Escala:	Fecha:
								DIN A3 - s/e	Diciembre 2022

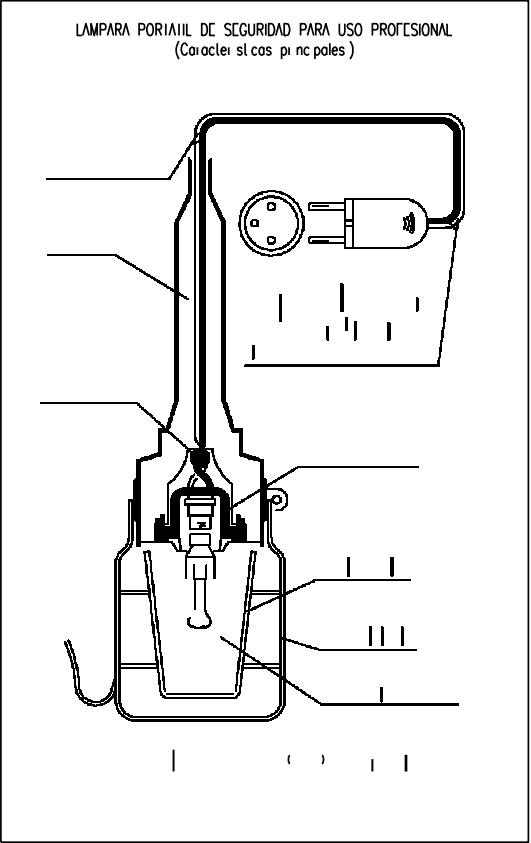
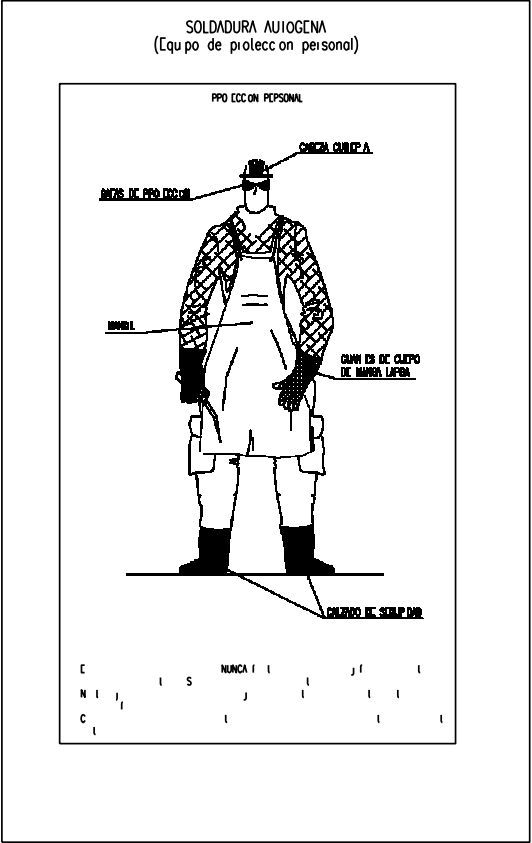
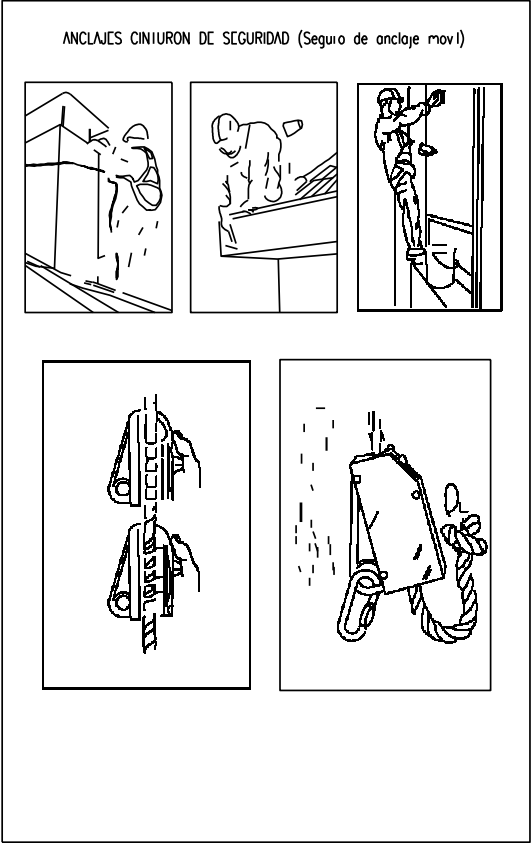
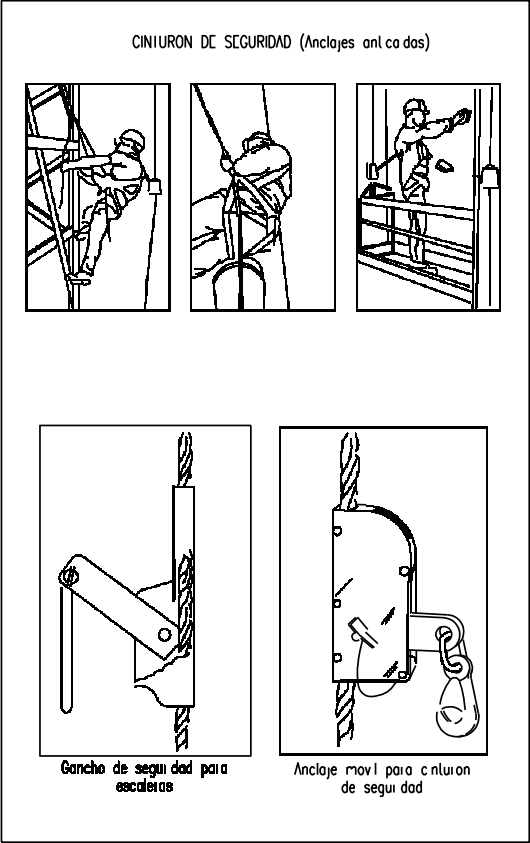
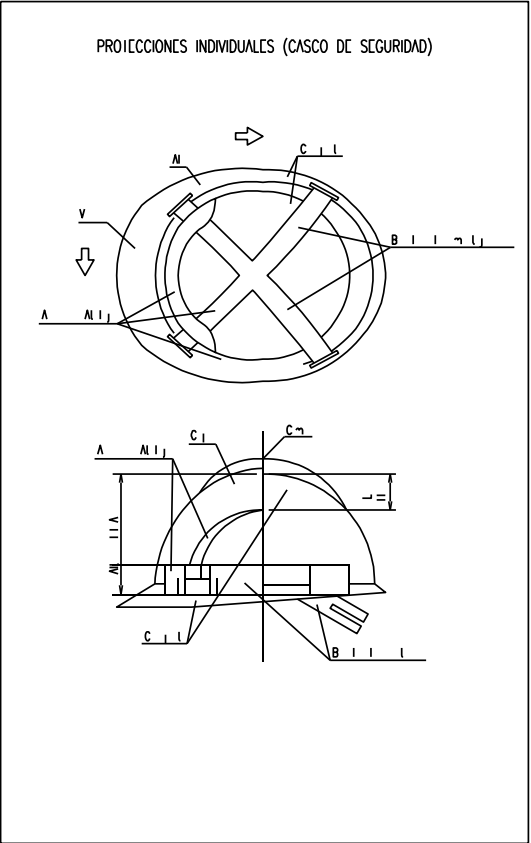
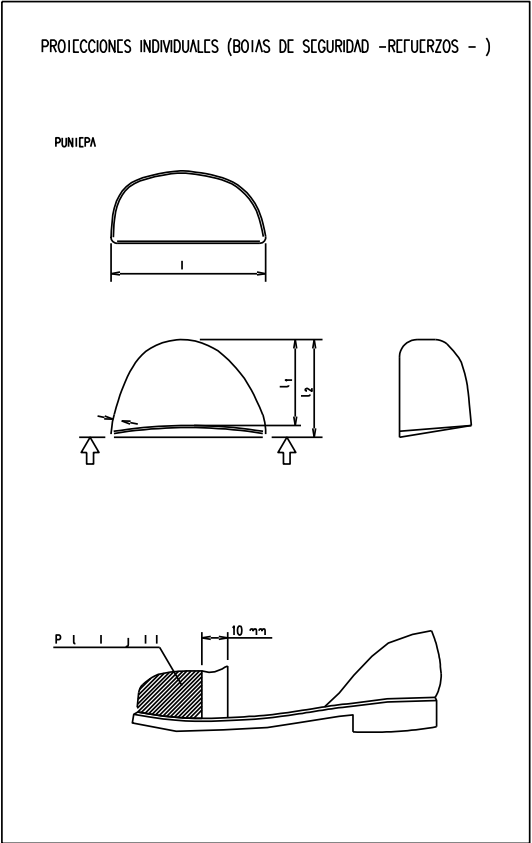
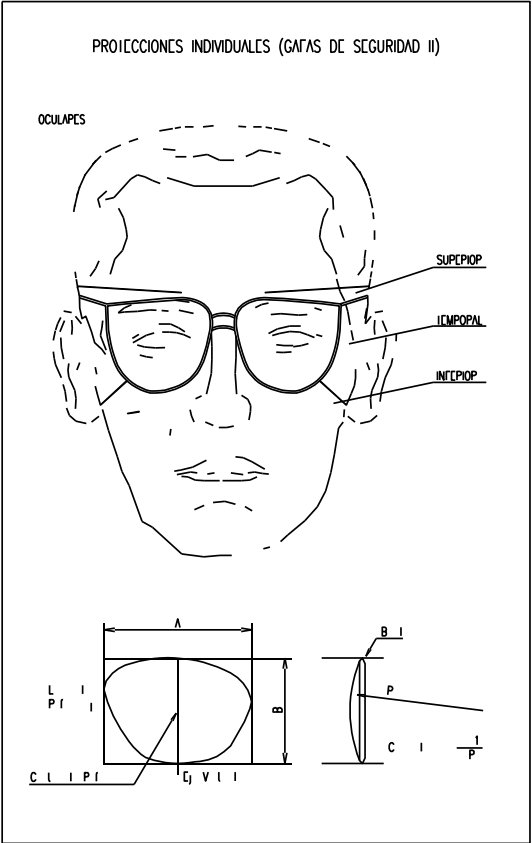
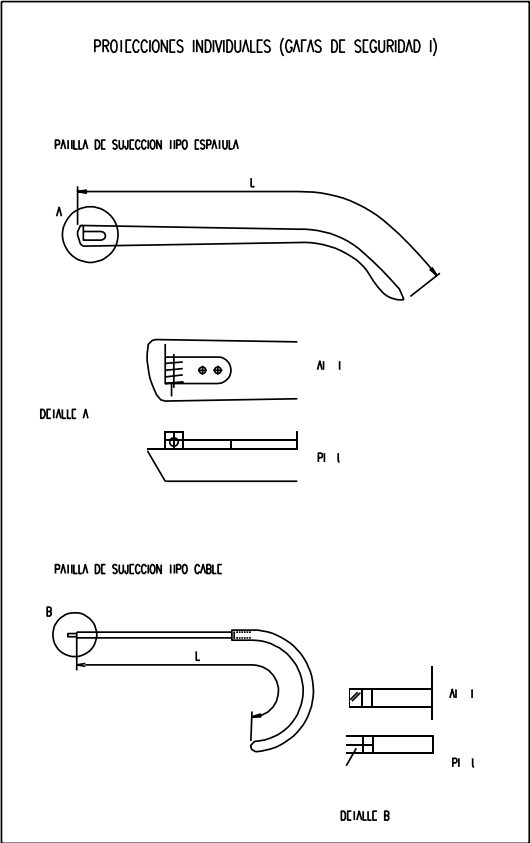
Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	430/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2Biawe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



			ESTUDIO DE SEGUIRIDAD Y SALUD			PLANO: PROTECCIONES COLECTIVAS	REDACTA DOLORES GÓMEZ TORRENTE ARQUITECTA TECNICA MUNICIPAL	01
		EXCMO. AYUNTAMIENTO DE OLULA DEL RIO				AUMENTO DE GARANTIA EN EL SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	FECHA FEBRERO DE 2023	ESCALA VARIAS

De Verificación	+iawE3ZeXrQT/5/3t9LwWA==	Estado	Fecha y hora
do Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
aciones		Página	431/582
Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiawE3ZeXrQT%2F5%2F3t9LwWA%3D%3D		
Autenticativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





EXCMO. AYUNTAMIENTO DE OLULA DEL RIO	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	PLANO: PROTECCIONES INDIVIDUALES	REDACTA DOLORES GÓMEZ TORRENTE ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL	02
		AUMENTO DE GARANTIA EN EL SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	FECHA FEBRERO DE 2023	ESCALA VARIAS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones		Página	432/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2Biawe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 10. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y
DEMOLICIÓN

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	433/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Anejos a la Memoria.

Anejo nº 11. Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
(Cumplimiento del R.D. 105/2008)

INDICE

1.- MEMORIA

- 1.1.- Identificación de los residuos (según Orden MAM/304/2002)
- 1.2.- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
- 1.3.- Medidas para la prevención de residuos en la obra.
- 1.4.- Medidas de separación en obra.
- 1.5.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se
destinarán los residuos generados en la obra.
- 1.6.- Destino previsto para los residuos.

**2.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL
ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACION Y, EN SU CASO, OTRAS
OPERACIONES DE GESTION DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.**

**3.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARTICULARES DEL PROYECTO, EN RELACION CON EL
ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACION Y, EN SU CASO, OTRAS
OPERACIONES DE GESTION DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.**

4.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTION DE LOS RCDs

Febrero 2023

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	434/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

1.- MEMORIA

El presente Estudio de Gestión de Residuos realiza un análisis de los materiales que se van a emplear en los trabajos, y los residuos que pueden generarse tras los mismos. El objetivo de este análisis es doble. En primer lugar eliminar, o al menos, reducir hasta unos niveles tolerables los efectos negativos ocasionados por las actuaciones en lo relativo a la generación de residuos, indicando cuales son los tratamientos más adecuados a los que deben someterse los mismos en función de su naturaleza y procedencia. En segundo lugar, lograr un uso racional de los materiales empleados en las obras optimizando el consumo de las materias primas y los recursos puestos a disposición de los equipos de trabajo.

Se pretende con ello dar cumplimiento a las normas vigentes en materia medioambiental, por lo que son de obligado cumplimiento todas las disposiciones que siguen:

- Ley 22/11 de 28 de julio de Residuos y Suelos contaminados
- Ley 11/97 de 24 de abril de envases y residuos de envases
- Ley 7/2.007 de 9 de julio de Gestión integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 73/2012 de 20 de marzo por el que se aprueba el reglamento de residuos de Andalucía.
- Decreto 99/2.004 de 9 de marzo por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de residuos peligrosos de Andalucía.
- Decreto 397/2.010 de 2 de noviembre por el que se aprueba el Plan director territorial de residuos no peligrosos de Andalucía 2.010-2.019.
- **Real Decreto 105/2.008 de 1 de febrero pro el que se regula la producción y gestión de residuos de la construcción y demolición**
- Resolución de 20 de enero de 2.009 de la secretaria de estado de cambio climático por la que se aprueba el Plan nacional integrado de residuos 2.008-2.015
- **Orden MAM/304/2.002, de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Y corrección de errores (Pág. 10.044 BOE núm 61 de 12 de marzo de 2.002).**

De acuerdo con el RD 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición para la obra *Mejora de Redes hidráulicas en Olula del Rio* conforme a lo dispuesto en el art. 4 del citado Real Decreto.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	435/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.1.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002.

Descripción de los residuos:

El Real Decreto 105/2008 define como Residuo de construcción y demolición: Cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el art. 3ª) de la Ley 10/1998, se genere en una obra de construcción o demolición. Es decir, cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anexo de la Ley 10/1998, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en la Lista Europea de Residuos, aprobada por las Instituciones Comunitarias.

Derogada expresamente la Ley 10/98 por la nueva Ley 22/11 de Residuos y Suelos contaminados, ésta última define los residuos, en general, como cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseché o tenga la intención de desechar.

El Real Decreto 105/2008 exime de su aplicación, a los productores y poseedores de residuos de construcción y demolición en obras menores de construcción y reparación domiciliaria, habida cuenta de que tienen la consideración jurídica de residuo urbano y estarán por ello, sujetos a los requisitos que establezcan las entidades locales en sus respectivas ordenanzas municipales.

En cuanto al Residuo Inerte, el Real Decreto 105/2008 lo define como aquel residuo no peligroso que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La Lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

En cuanto a 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, el propio Real Decreto las considera como una excepción, para las cuales no es de aplicación el Real Decreto, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

En la obra que nos ocupa, *Mejora de Redes hidráulicas en Olula del Río*”, los residuos que previsiblemente serán generados son los marcados a continuación, siguiendo la clasificación que para ellos da la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002 y su corrección de errores.

No se considerarán incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

En cuanto a las tierras procedentes de la excavación de zanjas, se reutilizarán en el relleno posterior de las mismas en un porcentaje aproximado del 80%.

Según las características de las obras, los residuos generados en nuestra obra se clasifican conforme a la Orden MAM/304/2002 en:

17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).

17 05 04 Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 15 05 03.

17 03 02 Mezclas bituminosas

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Río	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	436/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en obra.

En función de las características de la obra y las mediciones realizadas se estiman las siguientes cantidades de residuos generados, expresadas en Tn y m³:

17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).

17 05 04 Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 15 05 03.

-Cantidad estimada; 854,05 m³ / 1.280,95 Tn

17 01 07 Mezclas bituminosas.

-Cantidad estimada; 94,95 m³ / 227,88 Tn

1.3.- Medidas para la prevención de residuos en la obra.

Se adoptarán todas las medidas genéricas para la prevención y minimización de generación de residuos. Como medida espacial, será obligatorio hacer un inventario de los posibles residuos peligrosos que se puedan generar en esta obra. En ese caso se procederá a su retirada selectiva y entrega a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Ya en la fase de redacción del proyecto se han tenido en cuenta distintas alternativas constructivas y de diseño que dará lugar a la generación de una menor cantidad de residuos, facilitándose además su posible desmantelamiento al final de la vida útil de la obra.

El constructor de la obra deberá asumir la responsabilidad de organizar y planificar la obra con el fin de generar la menor cantidad de residuos en la fase de ejecución, cuidando el suministro de materiales, su acopio y el proceso de ejecución.

Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas genéricas para la prevención y minimización de generación de residuos.

1.3.1.- Prevención en tareas de demolición

En la medida de lo posible, las tareas de demolición se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valorización de los residuos.

Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	437/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



1.3.2.- Prevención en la adquisición de materiales

La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.

Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.

Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones, pero de difícil o imposible reciclado.

Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.

Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.

Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.

Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.

Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.

Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

1.3.3.- Prevención en la Puesta en Obra

Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.

Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.

En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.

Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.

En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.

Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.

Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras, para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	438/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.

En concreto se pondrá especial interés en:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de sobrantes se intentarán utilizar en otras ubicaciones como hormigones de limpieza, base de solados, relleno y nivelación de la parcela, etc.
- Para la cimentación y estructura, se pedirán los perfiles y barras de armadura con el tamaño definitivo.
- Los encofrados se reutilizarán al máximo, cuidando su desencofrado y mantenimiento, alargando su vida útil.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas se pedirá su suministro con las dimensiones justas, evitando así sobrantes innecesarios.
- Todos los elementos de la carpintería de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, optimizando su solución.
- En cuanto a los elementos metálicos y sus aleaciones, se solicitará su suministro en las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra a excepción del montaje de los kits prefabricados.
- Se calculará correctamente la cantidad de materiales necesarios para cada unidad de obra proyectada.
- El material se pedirá para su utilización mas o menos inmediata, evitando almacenamiento innecesario.

1.3.4.- Prevención en el Almacenamiento en Obra

En caso de ser necesario el almacenamiento, éste se protegerá de la lluvia y humedad.

Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.

Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.

Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.

En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.

Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	439/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Se pactará la disminución y devolución de embalajes y envases a suministradores y proveedores. Se potenciará la utilización de materiales con embalajes reciclados y palets retornables. Así mismo se convendrá la devolución de los materiales sobrantes que sea posible.

1.4.- Medidas de separación en obra.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en 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	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008, se tomarán las siguientes medidas:

Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.

Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.

Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.

Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.

Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	440/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Dado que en esta obra sólo se tiene previsto generar un tipo de residuo, se prevé colocar un contenedor a este fin. Asimismo, se acondicionará una zona para el acopio de las tierras a reutilizar.

1.5.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos generados en la obra.

Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra:

No se prevé operaciones de reutilización en la propia obra, salvo en el caso del relleno del muro con tierras procedentes de la propia excavación.

Por otra parte, se potenciará la reutilización de los encofrados y otros medios auxiliares todo lo que sea posible, así como la devolución de embalajes, envases, incluyendo los palletes.

Previsión de operaciones de valorización en la misma obra:

Se prevé operación valorización dentro de la obra, llevando los residuos a planta de valorización de un Gestor Autorizado.

En el caso de las operaciones de ELIMINACION a que se destinen los Residuos:

El RD 105/08 prohíbe el Depósito de RCDs que no hayan sido sometidos a un tratamiento previo, salvo para aquellos que sea técnicamente inviable.

En nuestro caso se entregarán los residuos a Gestor autorizado para que él realice las operaciones previas al depósito de los residuos que no puedan ser valorizados.

1.6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables en obra (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Para el tratamiento o vertido de los residuos producidos en obra, se pondrán estos a disposición de una empresa de Gestión y tratamiento de residuos autorizada por la Comunidad Autónoma de Andalucía para la gestión de residuos no peligrosos.

2.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS

Se adjuntarán, por parte del contratista, 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, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos se especifica la situación y dimensiones de:

- **Acopios y/o contenedores de los distintos CDS (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...**
- Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
- Ubicación de los acopios de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.

Plano nº 1. Ubicación de obra. Acopios y contenedores.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	441/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas 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.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La separación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales, cumpliendo el gestor de residuos las especificaciones del artículo 7 del RD 105/2008.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de tratamiento y/o vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

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.

Con carácter Particular:

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m³, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y separados del resto de residuos

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	442/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y separar del resto de residuos de un modo adecuado.

Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro.

En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase..., número de inscripción en el Registro de Transportistas de residuos titular del contenedor.

Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos mediante adhesivos o placas.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD adecuados.

La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, etc...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo con transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos

La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	443/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto, y el RD 396/2.006 de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón se realizarán fuera del recinto de la obra, en un lugar habilitado.

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada separación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos

De carácter Documental:

El contratista adjudicatario de la obra queda obligado por el artículo 5 del RD 105/2008, a presentar un Plan de Gestión de residuos, basado en el Estudio de Gestión del proyecto. Dicho Plan será estudiado y aprobado por parte de la dirección facultativa de la obra, posteriormente debe ser aceptado por la propiedad (en nuestro caso Diputación) para pasar a formar parte de los documentos contractuales de la obra. La obra no debe iniciarse antes de que estos documentos se encuentren formando parte del expediente administrativo.

Es obligación del productor de RCDs disponer de la documentación que acredite que los residuos de sus obras se han gestionado en la propia obra o entregado a una instalación autorizada para su tratamiento en los términos recogidos en el RD y en el Estudio de Gestión o en sus modificaciones (Plan). Esta documentación debe mantenerse durante cinco años.

Por ello el director de obra recopilará del Contratista esta documentación, dará el visto bueno conforme al RD y al Plan de Gestión previamente aprobado, y hará entrega, al final de la obra, de los mismos al productor de residuos (en nuestro caso Diputación), para su guardia y custodia durante 5 años.

El contratista podrá gestionar los residuos por sí mismo, para ello requerirá autorización de la Delegación de Medio Ambiente, dándose de alta como gestor. En caso contrario deberá entregarlos a gestor autorizado.

La entrega de los residuos de construcción y demolición por parte del Contratista a un gestor autorizado habrá de constar en un documento fehaciente en el que debe figurar como mínimo:

Identificación del poseedor y del productor

obra de procedencia, y en nuestro caso nº de obra y plan.

Cantidad expresada en toneladas y/o en m3 del tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea.

Identificación del gestor autorizado de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que se entreguen los residuos esté autorizado solamente a operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia y/o transporte, en este documento deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación final, y el primero deberá transmitir al contratista los certificados de las operaciones posteriores.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	444/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



De todos estos documentos el Contratista debe entregar copia a la Diputación a través de la Dirección facultativa, que será quien del visto bueno a los mismos.

En el caso de que el Contratista, por falta de espacio en la obra no resulte técnicamente viable efectuar al separación en origen a que obliga el punto 5 del art 5 del RD, encomiende la separación en fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento, dicho gestor deberá aportar al Contratista la documentación acreditativa de que dicha separación se ha cumplido.

Por último, se irán certificando las unidades de obra correspondientes al capítulo de gestión conforme sean entregados los justificantes de su gestión.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	445/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



4.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO.

A continuación, se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

Descripción	Cantidad	Precio - Euros	Importe - Euros
RESIDUOS RCD NO INERTES LER 17 05 04 (TIERRAS) M3 de transporte a planta de tratamiento, realizada en camión basculante a una distancia máxima de 20.00 km., incluido carga con medios mecánicos medido el perfil excavado.	854,05	8,75	7.472,94
RESIDUOS RCD NO INERTES LER 17 03 02 (ASFALTO) M3 de transporte a planta de tratamiento, realizada en camión basculante a una distancia máxima de 20.00 km., incluido carga con medios mecánicos medido el perfil excavado.	94,95	29,69	2.819,07
TOTAL.....			10.292,01

Olula del Río, a 13 de febrero de 2022

La Autora del Proyecto,

D^a Dolores Gomez Torrente
Arquitecta Tecnica Municipal

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	446/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Documento N° 2. PLANOS.

PLANOS

-
- **P00** Situación / emplazamiento.
- **P01** Planta general de Abastecimiento
- **P02** Detalle Sección Zanjas Abastecimiento
- **P03** Detalle Arqueta Rectangular.
- **P04** Detalle Válvulas en Redes Generales.
- **P05** Detalle Ventosas
- **P06** Detalle Desagües

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	447/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Excmo. AYUNTAMIENTO DE OLUJA DEL RIO	EL TECNICO MUNICIPAL	FECHA: FEBRERO-2023	AUMENTO DE GARANTIA DE SUMINISTRO EN EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	PLANO DE: SITUACION Y LOCALIZACION	Nº 0	ESCALA VARIAS

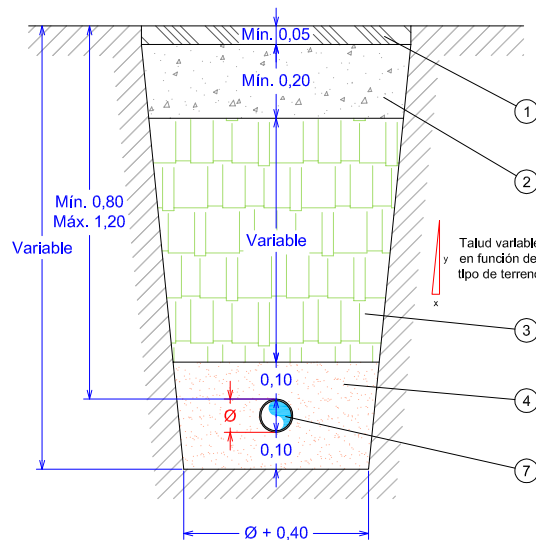
Código Seguro De Verificación	60ZiXZpqm/r79MxCoFpvQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 12:55:27
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/60ZiXZpqm%2Fr79MxCoFpvQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



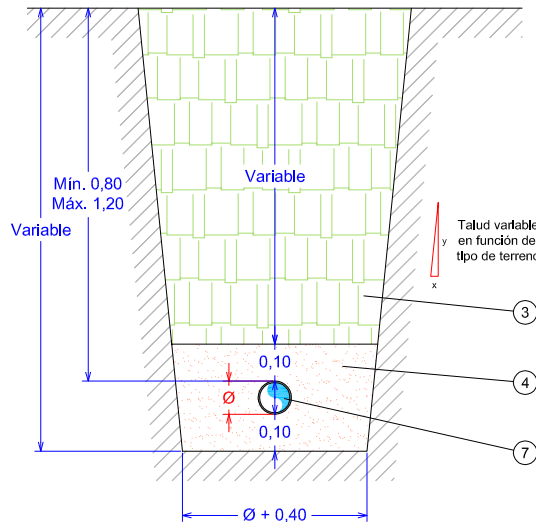
Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWa==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	448/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWa%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ZANJA TIPO EN CALZADA



ZANJA TIPO EN ZONA NO PAVIMENTADA



LEYENDA

- ① Pavimento asfáltico MBC tipo AC16 SURF S
- ② HM-200
- ③ Zahorra o tierras seleccionadas compactadas en capas de 30cm
- ④ Arena de cantera sin finos
- ⑤ Baldosa acera igual a existente
- ⑥ Mortero de cemento
- ⑦ Red general de Abastecimiento



EXCMO. AYUNTAMIENTO OLULA DEL RIO

Nº de plano:

AB-1

Plano:

SECCIÓN ZANJAS ABASTECIMIENTO

Hoja A4:

P02

Fecha:

Febrero 2023

Escala:

1 / 16

Colas:

Metros

Autor:

DOLORES GÓMEZ

AUMENTO DE LA GARANTIA EN EL SUMINISTRO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO

Código Seguro De Verificación	2+o1i7xwh35F00WpCdMk/A==	Estado	Firmado	Fecha y hora	14/02/2023 12:37:49
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio				
Observaciones					
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/2%2Bo1i7xwh35F00WpCdMk%2FA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

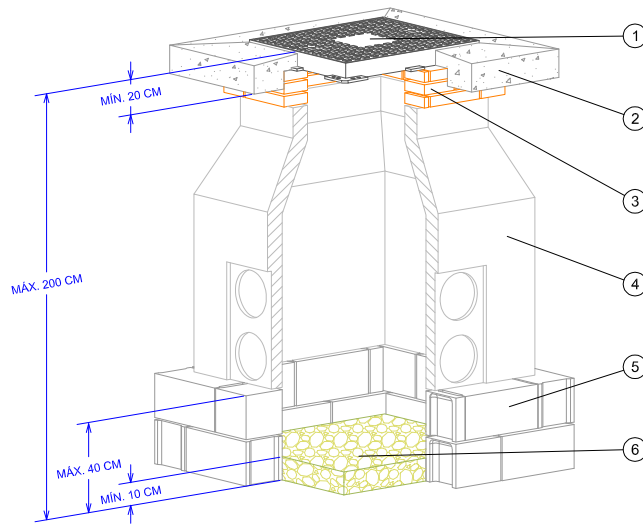


Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Firmado	Fecha y hora	14/02/2023 16:42:45
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio				
Observaciones					
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				



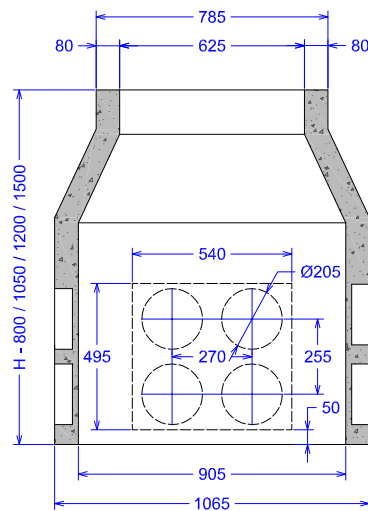
ARQUETA DE REGISTRO ENERGÍA TIPO A1

E = 1 / 25



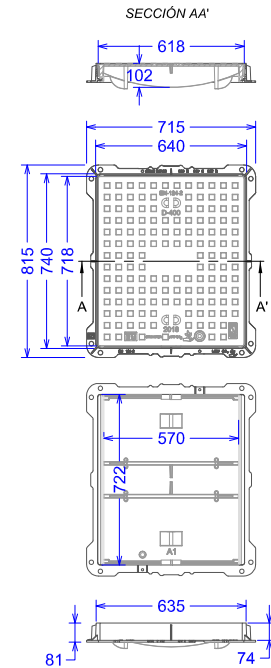
Arqueta prefabricada troncopiramidal energia tipo A1

E = 1 / 20



Marco y tapa FD tipo A1 D400

E = 1 / 25



LEYENDA

- ① Marco y tapa FD rectangular energía tipo A2 D400
 ② Hormigón en masa
 ③ Recrecido en coronación mediante ladrillo macizo

- ④ Arqueta hormigón troncopiramidal energía tipo A2
 ⑤ Recrecido en base mediante bloque de hormigón 40*20*20
 ⑥ Capa material granular 20/40 mm



EXCMO. AYUNTAMIENTO OLULA DEL RIO

Nº de plano:

AB-6

Plano:

ARQUETA RECTANGULAR
ENERGÍA A1

Hoja A4:

P03

Fecha:

Febrero 2023

Escala:

Varias

Cotas:

Milímetros

Autor:

DOLORES GOMEZ

AUMENTO DE LA GARANTIA EN EL SUMINISTRO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO

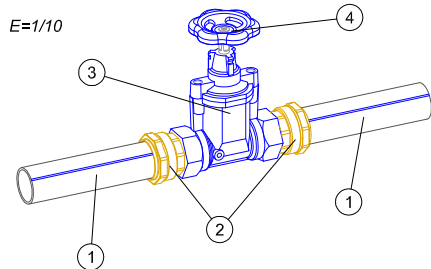
Código Seguro De Verificación	QHx8keCc631m+M5BBLi9Pg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Río	Firmado	14/02/2023 12:37:45
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/QHx8keCc631m%2BM5BBLi9Pg%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



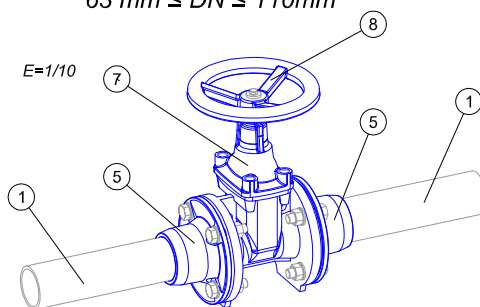
Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Río	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	451/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Válvula de corte en Redes Generales
existentes de PE DN ≤ 63mm

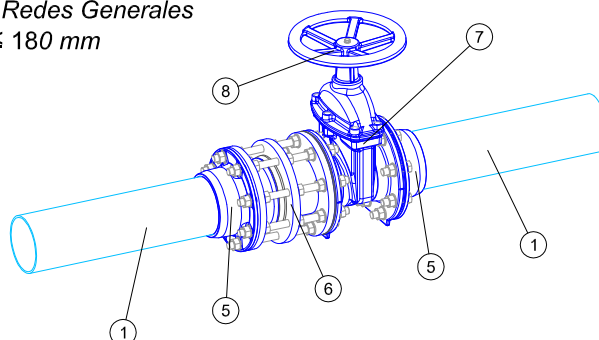


Válvula de corte en Redes Generales
63 mm ≤ DN ≤ 110mm



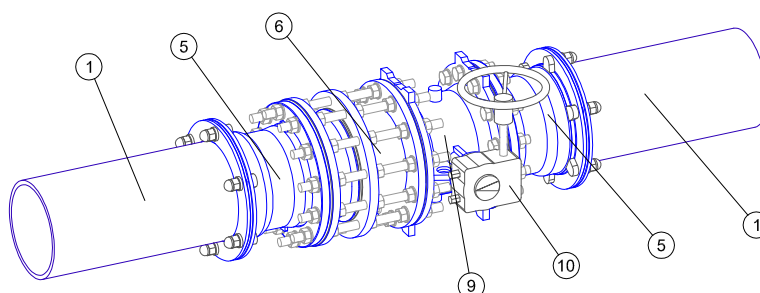
Válvula de corte en Redes Generales
125 ≤ DN ≤ 180 mm

E=1/16



Válvula de corte en Redes
Generales DN ≥ 200 mm

E=1/16



LEYENDA

- ① Tubería Red General Abastecimiento
- ② Fitting Enlace latón PE-RM
- ③ Válvula compuerta FD RH-RH Pn16
- ④ Volantillo para válvulas compuerta Dn 25-50
- ⑤ Brida FD unión a tubería Pn16
- ⑥ Carrete de desmontaje Pn16
- ⑦ Válvula de compuerta embreada F4 Pn16

- ⑧ Volante para válvulas de compuerta
- ⑨ Válvula de mariposa doble excentricidad embreada Pn16 motorizable
- ⑩ Reductor manual para válvula de mariposa en fundición gris



EXCMO. AYUNTAMIENTO OLULA DEL RIO

Nº de plano:

AB-2

Plano:

VÁLVULAS EN REDES GENERALES

Hoja A4:

P04

Fecha:

Febrero 2023

Escala:

Varias

Colas:

Milímetros

Autor:

DOLORES GOMEZ

AUMENTO DE LA GARANTIA EN EL SUMINISTRO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO

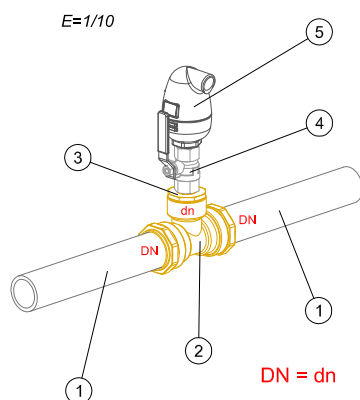
Código Seguro De Verificación	lZtQ49uHU/JE39QFF9ujsw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 12:37:48
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/lZtQ49uHU%2FJE39QFF9ujsw%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



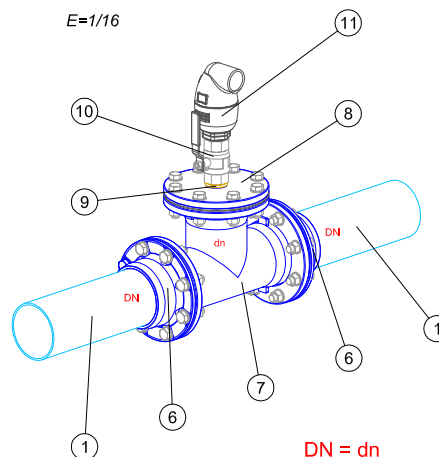
Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	452/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



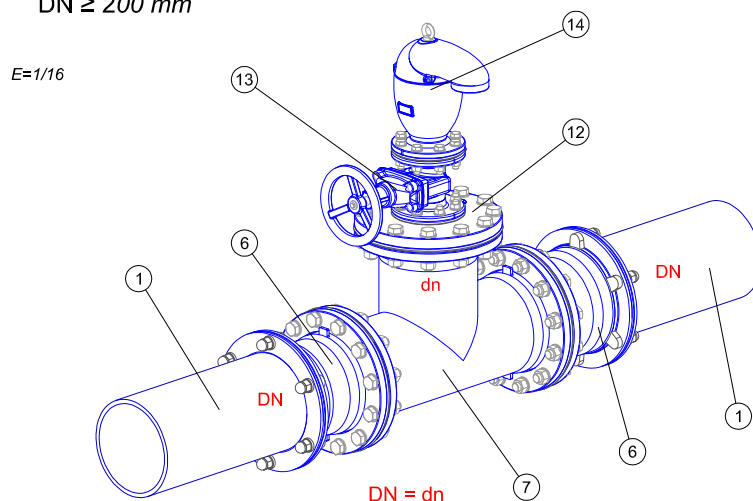
Ventosa en Redes Generales
 $DN \leq 90mm$



Ventosa en Redes Generales
 $100 mm \leq DN < 200 mm$



Ventosa en Redes Generales
 $DN \geq 200 mm$



LEYENDA

- ① Tubería Red General Abastecimiento
- ② Fitting Te latón PE-RH-PE
- ③ Contrarroscas latón reducida dn"-1"
- ④ Llave esfera palanca RH-RH 1"
- ⑤ Ventosa trifuncional RM 1" Pn10-16
- ⑥ Brida FD unión a tubería Pn16
- ⑦ Te FD embridada Pn16

- ⑧ Brida roscada FD dn*2" Pn16
- ⑨ Contrarroscas latón 2"
- ⑩ Llave esfera palanca RH-RH 2"
- ⑪ Ventosa trifuncional base plástica RM 2" Pn16
- ⑫ Placa reducción embridada FD Pn16
- ⑬ Válvula compuerta embridada FD F4 Pn16 + Volante
- ⑭ Ventosa trifuncional embridada FD Pn16



EXCMO. AYUNTAMIENTO OLULA DEL RIO

Nº de plano:

AB-4

Plano:

VENTOSAS

Hoja A4:

P05

Fecha:

Febrero 2023

Escalas:

Varias

Colas:

Metros

Autor:

DOLORES GOMEZ

AUMENTO DE LA GARANTIA EN EL SUMINISTRO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO

Código Seguro De Verificación	LHTDIoGqe+j3FsSwOSZdIQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Río	Firmado	14/02/2023 12:37:44
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/LHTDIoGqe%2Bj3FsSwOSZdIQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

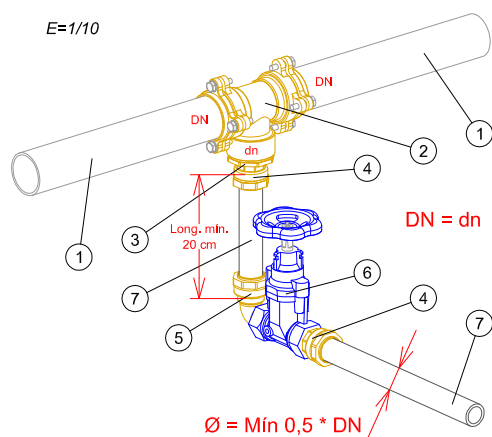


Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Río	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	453/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



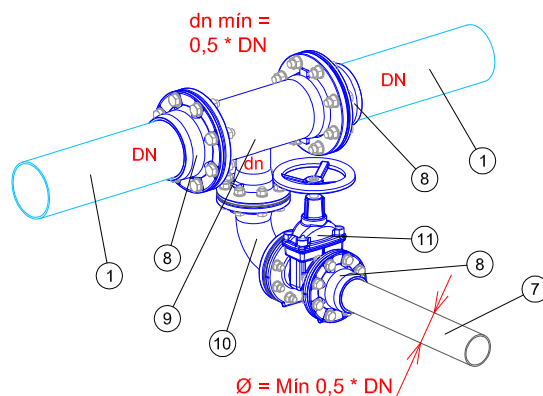
Desagüe en Redes Generales
DN ≤ 90mm

E=1/10



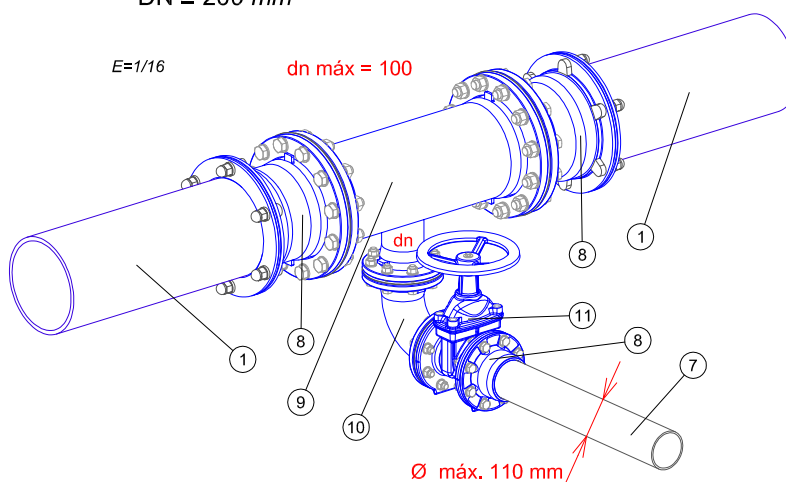
Desagüe en Redes Generales
100 ≤ DN ≤ 180 mm

E=1/16



Desagüe en Redes Generales
DN ≥ 200 mm

E=1/16



LEYENDA

- ① Tubería Red General Abastecimiento
- ② Fitting Te latón PE-RH-PE
- ③ Aro reducido latón
- ④ Fitting enlace latón PE-RM
- ⑤ Fitting codo latón PE-RM
- ⑥ Válvula compuerta FD RH-RH Pn16+ Volante
- ⑦ Tubería de desagüe en Polietileno

- ⑧ Brida FD unión a tubería Pn16
- ⑨ Te FD embreada Pn16
- ⑩ Codo 90° FD embreado Pn16
- ⑪ Válvula compuerta FD embreada F4 Pn16 + Volante



EXCMO. AYUNTAMIENTO OLULA DEL RIO

Nº de plano:

AB-5

Plano:

DESAGÜES

Hoja A3:

P06

Fecha:

Febrero 2023

Escalas:

Varias

Colas:

Milímetros

Autor:

DOLORES GÓMEZ

AUMENTO DE LA GARANTIA EN EL SUMINISTRO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO

Código Seguro De Verificación	+hg0Pi5QC6bSGvkD2tL5Eg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Río	Firmado	14/02/2023 13:48:26
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2Bhg0Pi5QC6bSGvkD2tL5Eg%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZexRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Río	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	454/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZexRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Documento N° 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

***PROYECTO DE “Aumento de la Garantía en el Suministro del Sistema de Abastecimiento
Poligono-Depósito Cuartel-Huítar Menor”***

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	455/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



INDICE

- Capítulo I. Condiciones generales.
- Capítulo II. Descripción de las obras.
- Capítulo III. Condiciones que han de satisfacer los materiales.
- Capítulo IV. Condiciones generales para la ejecución de las obras.
- Capítulo V. Pruebas para la recepción de las obras.
- Capítulo VI. Medición y abono de las unidades de obra

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	456/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CAPÍTULO I

CONDICIONES GENERALES

- Artículo 1.1.- Ámbito de Aplicación.
- Artículo 1.2.- Disposiciones técnicas a tener en cuenta.
- Artículo 1.3.- Contradicciones, omisiones o errores.
- Artículo 1.4.- Confrontación de planos y medidas.
- Artículo 1.5.- Forma y dimensiones.
- Artículo 1.6.- Procedencia. Admisión. Pruebas y retirada de los materiales. Condiciones generales.
- Artículo 1.7.- Subcontratación de obras.
- Artículo 1.8.- Programa de trabajos.
- Artículo 1.9.- Equipos de maquinaria.
- Artículo 1.10.- Dirección de las obras.
- Artículo 1.11.- Inspección y vigilancia.
- Artículo 1.12.- Plazos de ejecución y garantía.
- Artículo 1.13.- Prescripciones complementarias.
- Artículo 1.14.- Permisos, licencias y autorizaciones.
- Artículo 1.15.- Medidas de seguridad.
- Artículo 1.16.- Recepción de las obras.
- Artículo 1.17.- Liquidación.
- Artículo 1.18.- Responsabilidad por vicios ocultos...
- Artículo 1.19.- Señalización de las obras.
- Artículo 1.20.- Libro de Ordenes.
- Artículo 1.21.- Obligaciones de carácter social y Legislación Laboral.
- Artículo 1.22.- Impuestos.
- Artículo 1.23.- Retirada de las instalaciones.
- Artículo 1.24.- Organización y política de las obras.
- Artículo 1.25.- Propiedad industrial y comercial.
- Artículo 1.26. - Seguro a suscribir por el contratista
- Artículo 1.27. - Ensayos.
- Artículo 1.28. - Certificación de las obras.
- Artículo 1.29.- Conservación de las obras ejecutadas.
- Artículo 1.30.- Revisión de precios.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	457/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CAPÍTULO I.
CONDICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1.1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, tiene por objeto definir las condiciones que han de regir en la ejecución de las obras comprendidas en el Proyecto de *“Aumento de la Garantía en el Suministro del Sistema de Abastecimiento Polígono-Depósito Cuartel-Huitar Menor”*

También regirán el Pliego de Cláusulas Generales que sirve de base para la contratación de las obras, así como los Pliegos, Instrucciones y Normas que se citan en el Artículo 1.2 del presente Pliego.

ARTÍCULO 1.2.- DISPOSICIONES TÉCNICAS A TENER EN CUENTA.

Además de las prescripciones técnicas contenidas en el presente pliego, el Contratista deberá cumplir todas las prescripciones oficiales que les afecten, y en particular las siguientes:

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público
- Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público
- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre (B.O.E. nº 257, 26 de Octubre de 2001). En adelante R.G.C.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3854/1970 (B.O.E. nº 40, de 16 de Febrero de 1971). En lo que no suponga contradicción con la Ley de Contratos en vigor. En adelante P.C.A.G.
- Pliego General de Condiciones para la recepción de conglomerantes hidráulicos en obras oficiales, C. 64, aprobado por Orden de la Presidencia del Gobierno de 9 de Abril de 1964 (B.O.E. nº 109 de 6 de Mayo).
- Normas UNE de cumplimiento obligatorio en el Ministerio de Obras Públicas.
- Ley de Ordenación y Defensa de la Industria Nacional.
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. Aprobado por R.D.1247/2008, de 18 de julio.
- Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado (O.M. 5/05/1972 y 10/05/1973. Presidencia).
- Normas de Abastecimiento y Saneamiento de la Dirección General de Obras Hidráulicas.
- Normas MV: 102/103/104/105/108/109/110/111.
- Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).
- Norma Europea de Cementos (UNE-EN-197-1) de Abril de 2001.
- Norma de construcción sismorresistente (NCSE-02) RD 997/2002: parte general y edificación.
- Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	458/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes. Edición oficial del Ministerio de Obras Públicas (1975-PG3), así como sus modificaciones posteriores.
- Reglamento de Redes y Acometidas de Gases Combustibles, Orden de 17 de diciembre de 1985, así como las Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Normas internas del Grupo Gas Natural.
- Normas UNE correspondientes a cada material y unidad de obra.
- Ley 31/95 de Prevención de riesgos laborales y resto de reglamentación de seguridad y salud de desarrollo. Así mismo serán de aplicación todas las normas convencionales y técnicas en vigor que contengan disposiciones relativas a la seguridad y salud.
- R.D. 1.627/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por orden de 9 de Marzo de 1971, en sus artículos no derogados, y Ordenanza laboral de la Industria de la construcción de 20 de Marzo de 1952, en los artículos de renovada vigencia en virtud del Convenio Colectivo General de la Construcción de 1.998.
- Instrucciones 6.1.IC 2003 de Secciones de Firmes, aprobadas por Orden Ministerial de 28 de Noviembre de 2003 del Ministerio de Fomento. En adelante 6.1.I.C.
- Normas sobre señalización de obras, Instrucción 8.3 IC, OM de 31 de Agosto de 1987.
- Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90 Muros resistentes de fábrica de ladrillos.
- Norma Básica de la Edificación NBE-EA-95.
- Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras RY-85 (B.O.E. 10/06/85). En adelante P.R.Y.
- Reglamento Técnico de líneas eléctricas aéreas alta tensión.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por Decreto 842/2002 de 2/8/2002 e Instrucciones Complementarias.
- Reglamento de Verificaciones eléctricas y regularidad en el suministro de energía aprobado por Decreto 12/2/54.
- Reglamento de Centrales Eléctricas y Estaciones Transformadoras C.M. de 23/2/49.
- Instrucciones para Alumbrado Urbano del Ministerio de la Vivienda.
- Normas internas de la Compañía Sevillana-Endesa de Electricidad.

También será de aplicación, con carácter subsidiario, el Código Técnico de la Edificación aprobado por R.D. 314/2006 de 17 de Marzo y sus posteriores modificaciones y desarrollo.

El Contratista o entidad adjudicataria se responsabilizará de la aplicación de todas las prescripciones y normas citadas, de las contenidas en el presente Pliego y, de todas aquellas que puedan estar en vigor en el momento de la ejecución de la obra.

ARTÍCULO 1.3. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES.

Las omisiones en Planos y Pliego, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo la intención expuesta en los Planos o Pliego de Prescripciones, o que por uso y costumbre deben ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubiese sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Prescripciones.

En los casos en que existan discrepancias entre las Disposiciones Técnicas enumeradas en el Artículo 1.2 del presente Pliego y las expuestas en el Pliego, prevalecerá la determinada en el Pliego, siempre que no sean contrarias a normativas de obligado cumplimiento.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	459/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ARTÍCULO 1.4. CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS.

El Contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibido, los planos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente a la Dirección de Obra sobre cualquier contradicción.

Las cotas de los planos deberán en general, preferirse a las medidas a escala. Los planos a mayor escala deberán, en general, ser preferidos a los de menor escala. El Contratista deberá confrontar los planos y comprobar las cotas antes de comenzar la obra y será responsable por cualquier error que hubiere podido evitar de haberlo hecho.

ARTÍCULO 1.5. FORMA Y DIMENSIONES.

Las obras se ejecutarán con estricta sujeción a la forma y dimensiones que se especifican en los planos y demás documentos del proyecto o con las modificaciones que en su caso acuerde la superioridad y a tenor de las órdenes que por sí o por medio del personal auxiliar dicte la Dirección de la Obra dentro de sus atribuciones.

ARTÍCULO 1.6. PROCEDENCIA. ADMISIÓN. PRUEBAS Y RETIRADA DE MATERIALES. CONDICIONES GENERALES.

Todos los materiales que se empleen en las obras, figuren o no en este Pliego, serán de primera calidad, a juicio de la Dirección de Obra y reunirán todas las condiciones exigibles en la buena práctica de la construcción. La aceptación, por la Dirección de Obra de una determinada marca, fábrica, lugar de extracción, etc., no exime al Contratista del cumplimiento de estas prescripciones.

El Contratista será el único responsable ante la Administración, de los defectos de calidad o incumplimiento de las características de los materiales, aunque éstas se encuentren garantizadas por certificados de calidad.

Cumplidas estas premisas, así como las que expresamente se prescriben para cada material en los artículos de este Pliego, queda de la total iniciativa del Contratista, la elección del punto de origen de los materiales, cumpliendo las siguientes normas:

- Una vez adjudicada definitivamente la obra y antes de su ejecución, el Contratista presentará a la Dirección de Obra, catálogos, cartas, muestras, etc., que se relacionan en la recepción de los distintos materiales, o que la citada Dirección solicite.
- No se procederá al empleo de los materiales, sin que antes sean examinados en los términos y forma, que prescriba la Dirección de Obra, o persona en quien delegue.
- Las pruebas y ensayos ordenados, se llevarán a cabo bajo la supervisión de la Dirección de Obra o técnico en quien delegue.
- Dichos ensayos, podrán realizarse en los laboratorios de obra, si los hubiere, o en los que designe la Dirección de Obra y de acuerdo con sus instrucciones.

ARTÍCULO 1.7. SUBCONTRATACION DE OBRAS.

En caso de que el Contratista desee a su vez subcontratar parte de la obra que le ha sido adjudicada, deberá proponer a la Dirección de Obra el nombre o razón social de la subcontrata para que el

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	460/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Ingeniero Director o persona en quién delegue, acepte o rechace al subcontratista propuesto, basándose en criterios técnicos y de idoneidad profesional para la realización de los trabajos subcontratados.

En ningún caso podrá intervenir en la obra ninguna empresa distinta de la adjudicataria, sin el previo permiso escrito de la Dirección de Obra.

ARTÍCULO 1.8. PROGRAMA DE TRABAJOS.

En el plazo de un mes desde la fecha de autorización para iniciar las obras el Contratista deberá presentar el reglamentario Programa de trabajos que podrá ser un diagrama de barras.

El Contratista presentará antes del comienzo de las obras un programa de trabajo en el que se especificarán los plazos parciales de ejecución de las distintas obras, compatibles con el plazo total de ejecución y con las prescripciones del presente Pliego.

La aceptación del programa no exime al Contratista de la responsabilidad en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

El programa será puesto al día periódicamente y por lo menos una vez cada trimestre, adaptándose a las variaciones de ejecución de las obras.

No se podrá dar comienzo a ninguna unidad de obra sin la aprobación de la Dirección, para lo cual el Contratista deberá comunicar a ésta con la antelación suficiente los nuevos tajos que tenga programados. La Dirección podrá exigir la maquinaria y el equipo que sea necesario para realizar los trabajos en condiciones óptimas.

ARTÍCULO 1.9. EQUIPOS DE MAQUINARIA.

El Contratista propondrá al Director de las obras la maquinaria que prevé emplear en la ejecución de las obras, sobre la cual habrá de dar su conformidad, no pudiendo retirarla de las obras sin previa autorización del Director de las mismas.

ARTÍCULO 1.10. DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.

La administración nombrará en su representación a un Ingeniero de Caminos o un Ingeniero Técnico de Obras Públicas competentes para la dirección, control y vigilancia de las obras de este proyecto.

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará un técnico con titulación de Ingeniero de Caminos o Ingeniero Técnico de Obras Públicas competentes que asumirá la dirección de los trabajos que se ejecutan y que actuará como representante suyo ante la Administración y la Dirección de obra a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras.

ARTÍCULO 1.11. INSPECCIÓN Y VIGILANCIA.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	461/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

El personal de la Dirección de obra deberá tener acceso, en todo momento, a todas las partes de la obra, e instalaciones de fabricación de materiales, con el fin de comprobar la marcha de los trabajos y todo aquello que se refiere a la ejecución de las obras contratadas, tal como dosificaciones, naturaleza de los materiales, temperaturas, etc.

ARTÍCULO 1.12. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.

Se dará comienzo a las obras al día siguiente de la comprobación del replanteo, ejecutándolas sin interrupción hasta su total terminación, dentro del plazo de **6 (SEIS) meses**.

El plazo de garantía será de doce (12) meses.

Durante el plazo de garantía, serán de cuenta del Contratista todos los gastos que sean necesarios en las obras de conservación y reparación, por defectos que puedan ser achacados, a juicio de la Dirección de Obra, tanto a la calidad de los materiales como a su ejecución, excepto los derivados de los daños que ocasionaran los temporales extraordinarios, que pudieran presentarse durante este plazo.

Hasta que se efectúe la recepción definitiva de las obras, el Contratista es responsable de ella y de las faltas que puedan notarse. En ningún caso, le servirá de disculpa, ni le dará derecho alguno, que la Dirección de Obra haya examinado las obras durante su construcción, reconociendo los materiales y haciendo su valoración en las relaciones parciales. En consecuencia, si se observasen vicios o defectos, antes de efectuar la recepción definitiva, se podrá disponer que el Contratista demuela y reconstruya, por su cuenta, las partes defectuosas.

ARTÍCULO 1.13. PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS.

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto, ordene el Director de las Obras, será ejecutado obligatoriamente.

Todas las obras se ejecutarán siempre atendiéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las normas del presente Pliego. En aquellos casos en que no se detallan las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

ARTÍCULO 1.14. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES.

El contratista deberá obtener todos los permisos y licencias necesarias para la ejecución y puesta en servicio de las obras y deberá abonar los cargos, tasas e impuestos derivados de la obtención de aquellos, sin que tenga derecho a reclamar cantidad alguna por tal concepto. Asimismo, será responsabilidad del contratista recabar la información necesaria de las empresas u organismos que tengan a su cargo la prestación de servicios públicos o privados, para determinar la incidencia de la obra en dichos servicios y prever con antelación suficiente las alteraciones de obra ó de estos servicios que fuese necesario producir.

ARTÍCULO 1.15. MEDIDAS DE SEGURIDAD.

El Contratista deberá, en cumplimiento de la legalidad vigente, redactar un Plan de Seguridad y Salud tomando como base el Estudio de Seguridad y Salud que figura en el Anejo del proyecto y que será presentado a al Coordinador de Seguridad para su aprobación, asimismo nombrará a un Ingeniero o Ingeniero Técnico responsable de la Seguridad y Salud que podrá ser el mismo de la obra.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	462/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



El Contratista deberá adoptar las máximas precauciones y medidas de seguridad en el acopio de materiales y en la ejecución y conservación de las obras, para proteger a los obreros, público, vehículos, animales y propiedades ajenas de posibles daños y perjuicios, corriendo con la responsabilidad que de las mismas se derive.

Asimismo, estará obligado al cumplimiento de todo aquello que la Dirección de Obra dicte para garantizar esta seguridad, bien entendido que en ningún caso dicho cumplimiento eximirá al Contratista de responsabilidad.

ARTÍCULO 1.16. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.

Si las obras se encontraran terminadas con arreglo a las condiciones prescritas, se llevará a cabo la recepción de las mismas, de acuerdo con lo dispuesto en las disposiciones vigentes, levantándose el Acta de Recepción, y comenzando el plazo de garantía desde la fecha reseñada en dicha Acta de Recepción.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y el director de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquellos. Si transcurrido dicho plazo el Contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

ARTÍCULO 1.17. LIQUIDACIÓN.

Transcurrido el plazo de garantía, si el informe del director de la obra sobre el estado de las mismas fuera favorable o, en caso contrario, una vez reparado lo construido, se formulará por el director en el plazo de un mes la propuesta de liquidación que se notificará al contratista para que, en el plazo de diez días, preste su conformidad o manifieste las alegaciones que estime oportunas.

Tras la contestación del contratista, o transcurridos los diez días reseñados en el párrafo anterior, deberá aprobarse la liquidación y abonarse, en su caso, el saldo resultante, dentro del plazo de dos meses.

Si se produjere demora en el pago del saldo de liquidación, el contratista tendrá derecho a percibir intereses de demora y la indemnización por los costes de cobro en los términos previstos legalmente.

ARTÍCULO 1.18. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.

Si la obra se arruina con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, debido a incumplimiento del contrato por parte del Contratista, responderá éste de los daños y perjuicios durante el término de quince años a contar desde la recepción.

Transcurrido este plazo sin que se haya manifestado ningún daño o perjuicio, quedará totalmente extinguida la responsabilidad del Contratista.

ARTÍCULO 1.19. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS.

Las obras estarán en todo momento señalizadas y deberán cumplir la O.M. de 31 de Agosto de 1.987 por la que se aprueba la Norma 8.3 IC Señalización de Obras y modificación de la misma por el R.D.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	463/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



208/1.989. Además se tendrá en cuenta el manual de ejemplos de señalización de obras fijas y en el manual de señalización móvil de obra (si se diera el caso).

También cumplirán con la señalización complementaria que establezca el Plan de Seguridad y Salud aprobado.

ARTÍCULO 1.20. LIBRO DE ÓRDENES.

El Contratista, en todo momento, tendrá a disposición de obra un Libro de Ordenes, no des encuadernable, con hojas foliadas. En este libro, se estamparán por la Dirección de la Obra todas cuantas órdenes o indicaciones sean necesarias, las cuales serán firmadas por el Contratista, dándose así por enterado. Asimismo el Director de Obra puede delegar en una Asistencia Técnica con facultad para ordenar al Contratista.

El cumplimiento de estas órdenes, al igual que las que le sean comunicadas por oficio o simplemente por escrito, será tan obligatorio para el Contratista como las prescripciones del presente Pliego a menos que dentro de las veinticuatro horas siguientes a la recepción de la orden, oponga recurso por escrito ante el Organismo Superior de quien le ha ordenado lo recurrido.

Asimismo, se dispondrá en la obra del libro de incidencias para Seguridad y Salud de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1.627/97.

ARTÍCULO 1.21. OBLIGACIONES DE CARÁCTER SOCIAL Y LEGISLACIÓN LABORAL.

El Contratista, como único responsable de la realización de las obras, se compromete al cumplimiento, a su costa y riesgo, de todas las obligaciones que se deriven de su carácter legal de patronato, respecto a las disposiciones de tipo laboral o que se puedan dictar durante la ejecución de las obras.

La Dirección de Obra podrá exigir del Contratista, en todo momento, la justificación de que se encuentra en regla, en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la Legislación Laboral y de la Seguridad Social de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras.

ARTÍCULO 1.22. IMPUESTOS.

Tanto en las proposiciones que presenten los licitadores, como en los importes de adjudicación, se entenderán comprendidos todos los impuestos y derechos que sean consecuencia del Contrato.

ARTÍCULO 1.23. RETIRADA DE LAS INSTALACIONES.

A la terminación de los trabajos, el Contratista retirará prontamente las instalaciones provisionales, incluidas casetas, vallas, carteles, y otras señales colocadas por el mismo, a menos que se disponga otra cosa por la Dirección de Obra.

Si el Contratista rehusara o mostrara negligencia o demora en el cumplimiento de estos requisitos, dichas instalaciones podrán ser mandadas retirar por la Dirección de Obra. El costo de dicha retirada, en su caso, será reducido de cualquier cantidad adeudada o que pudiera adeudarse al Contratista.

ARTÍCULO 1.24. ORGANIZACIÓN Y POLÍTICA DE LAS OBRAS.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	464/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras. Deberá adoptar, a este respecto, las medidas que le sean señaladas por la Dirección de Obra.

ARTÍCULO 1.25. PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL.

El Contratista, se hará responsable de toda clase de reivindicaciones que se refieran a suministros de materiales, procedimientos y medios utilizados para la ejecución de las obras, y que procedan de titulares de patentes, licencias, planos, modelos o marcas de fábrica o de comercio. En el caso de que sea necesario, corresponde al Contratista obtener las licencias o autorizaciones precisas y soportar la carga de los derechos e indemnizaciones correspondientes.

En casos de acciones de terceros, titulares de licencias, autorizaciones, planos, modelos, marcas de fábrica o de comercio utilizados por el Contratista, se hará cargo de dichas acciones y de las consecuencias que de las mismas se puedan derivar.

ARTICULO 1.26. SEGURO A SUSCRIBIR POR EL CONTRATISTA.

El Contratista quedará obligado, después de la comprobación del replanteo y antes del comienzo de la obra, a facilitar a la Dirección de Obra, la documentación que acredite haber suscrito una póliza de seguro, que cubra la responsabilidad civil de él mismo, de los técnicos y personal que estén a su cargo, de los facultativos de la Dirección y del personal encargado de la vigilancia de la obra, por daños a terceros o cualquier eventualidad que suceda durante la ejecución de la obra, en la cuantía de seiscientos mil euros (600.000 Euros).

Además del seguro de responsabilidad civil, el Contratista establecerá una Póliza de Seguro, con una compañía legalmente establecida en España, que cubrirá, al menos, los siguientes riesgos:

- Sobre maquinaria y equipos que estén adscritos a la obra y sobre los que hayan sido abonadas cantidades a cuenta.
- Daños por temporales normales durante la ejecución de las obras.
- Daños ocasionados a las obras por temporales extraordinarios durante su ejecución y durante el plazo de garantía.

ARTÍCULO 1.27. ENSAYOS.

En relación con los ensayos de materiales se distinguirán:

- a) Los ensayos necesarios para la aprobación por parte de la Administración de los materiales recibidos en la obra.
- b) Los ensayos de control de los materiales suministrados o colocados en obra.

El contratista deberá suministrar a la Dirección de Obra, todos los documentos de homologación, necesarios para la aprobación de los materiales. a falta de estos documentos, la Administración podrá exigir los ensayos que sean necesarios para su aprobación, los cuales serán realizados por el Contratista, a su costa.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	465/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La realización de los ensayos, correspondientes a la determinación de las características prescritas, podrá ser exigida, en cualquier momento, por la Dirección de Obra. Una vez efectuados dichos ensayos, el contratista presentará los correspondientes certificados oficiales, que garanticen el cumplimiento de las prescripciones exigidas.

En caso de que el Contratista no estuviese conforme con los procedimientos seguidos para realizar los ensayos, se someterá la cuestión al Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción, dependiente del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, siendo obligatoria para ambas partes la aceptación de los resultados que en él se obtengan y las condiciones que formule dicho laboratorio.

Todos los gastos de pruebas y ensayos, hasta el límite máximo del UNO POR CIENTO (1%) del presupuesto de ejecución material, serán de cuenta del Contratista y se consideran incluidos en los precios de unidades de obra correspondientes.

La Dirección de Obra se reserva el derecho de controlar y comprobar, antes de su empleo, la calidad de los materiales deteriorables, tales como los conglomerantes hidráulicos. Por consiguiente, podrá exigir al Contratista que, por su propia cuenta y con la antelación necesaria, entregue la cantidad suficiente de materiales para ser ensayados, al laboratorio designado por la Dirección de Obra para efectuar dichos ensayos. Los retrasos que, por este concepto, pudieran producirse, se imputarán al Contratista.

Este control previo de los materiales no constituye su recepción definitiva, pudiendo ser rechazados, por la Dirección de Obra, después de colocados, si no cumpliesen las condiciones exigidas en este Pliego de Condiciones.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales del Pliego, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección de Obra dará orden al Contratista para que, a su costa, los reemplace por otros que satisfagan las debidas condiciones y cumplan con el objetivo al que se destinen.

El Contratista no podrá reclamar cantidad alguna por los materiales rechazados ni por su demolición si estuvieran colocados y, que deberán ser inmediatamente retirados de la obra, por cuenta y riesgo del Contratista o, en caso contrario, vertidos en los lugares indicados por la Dirección de Obra.

A efectos de cumplir con lo establecido en este artículo, el Contratista presentará a la Dirección de Obra, por escrito y en un plazo no superior a treinta (30) días a partir de la fecha de la firma del Contrato de adjudicación de las obras, la siguiente documentación:

- Memoria descriptiva del Laboratorio de obra, indicando equipos previstos para control de las obras y marcas y características de los mismos.
- Personal Técnico y Auxiliar que se encargará de los trabajos de control en el Laboratorio.
- Laboratorio, dependiente de algún Organismo Oficial, en que se piensen realizar ensayos o verificaciones de los realizados en obra.
- Forma de proceder, para cumplir con lo indicado anteriormente, según el tipo de material y forma de recepción en obra.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	466/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La Dirección de obra procederá por su parte, durante la realización de los trabajos, a la ejecución de todos los ensayos de control, que estime necesarios, para comprobar que, los materiales suministrados o puestos en obra, responden a las condiciones o prescripciones impuestas.

Será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 38 y 44 del PCAG.

El límite fijado en dicha cláusula, del 1% del presupuesto de las obras, para ensayos y análisis de materiales y unidades de obra, no será de aplicación a los ensayos necesarios para comprobar la presunta existencia de vicios o defectos de construcción ocultos, cuyos gastos, a tenor de lo que prescribe la cláusula 22 de PCAG. se imputarán al Contratista, de confirmarse su existencia.

ARTÍCULO 1.28. CERTIFICACIÓN DE LAS OBRAS.

Mensualmente, el Contratista someterá a la Dirección de Obra, medición detallada de las unidades ejecutadas junto con los croquis y planos necesarios para su perfecta comprensión.

La Dirección de Obra comprobará todo o parte de la medición presentada y a su criterio emitirá la certificación correspondiente. Estas certificaciones se entenderán a cuenta y no suponen aprobación de las obras que en ella comprenden.

En la expedición de certificaciones regirá lo dispuesto en los art. 150 y 151 del RGC, Cláusulas 46 y siguientes del PCAG y art. 5 del Decreto 462/71 de 11 marzo, apartado uno.

El Contratista queda obligado a proporcionar a la Dirección de Obra, cuantos elementos y medios le reclame para tales operaciones, así como a presenciadas, sometiéndose a los procedimientos que establezca para realizarlas y a suscribir los documentos que registren los datos obtenidos, pudiéndose consignar en ellos de modo conciso, las observaciones y reparos que estime oportunos, a reserva, en su caso, de presentar otros datos sobre el particular a que se refieran sus objeciones.

Si el Contratista se negase a alguna de estas formalidades, se entenderá que renuncia a sus derechos respecto a este extremo y que se conforma con los datos obtenidos.

Se tomarán, además los datos que, a juicio de la Dirección de Obra, puedan y deban tomarse después de la ejecución de las obras y en ocasión de la medición para liquidación final.

Tendrá derecho el Contratista, a que se le entregue copia de todos los documentos que contengan datos relacionados con la medición y abono de las obras, debiendo estar suscritos por la Dirección de Obra y por el Contratista, siendo de cuenta de éste, los gastos originados por tales copias, que habrán de hacerse, precisamente, en la oficina de la Dirección de Obra.

En cuando a las anualidades, será de aplicación lo dispuesto en el artículo 152 del RGC y en Cláusula 53 del PCAG. La modificación de las anualidades fijadas para el abono del Contrato se ajustará a lo previsto en las citadas disposiciones.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	467/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



El Contratista necesitará autorización previa de la Dirección de Obra para ejecutar las obras con mayor celeridad de la prevista, pero podrá exigir las modificaciones pertinentes en la Programa de Trabajos, de forma que la ejecución de unidades de obra, que deban desarrollarse sin solución de continuidad, no se vea afectada por la aceleración de parte de dichas unidades. Todo ello de acuerdo con lo previsto en la Cláusula 53 del PCAG. En ningún caso podrá reclamar indemnización por adelantar el plazo de ejecución.

ARTÍCULO 1.29. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS EJECUTADAS.

El Contratista queda comprometido a conservar a su costa y hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integren el Proyecto. Asimismo, queda obligado a la conservación y funcionamiento de las instalaciones durante un plazo de garantía de un (1) año a partir de la fecha de la recepción, debiendo sustituir cualquier parte de ellas que hayan experimentado desplazamiento o sufrido deterioro por negligencia u otros motivos que le sean imputables, o como consecuencia de los agentes atmosféricos previsibles, o cualquier otra causa que no se pueda considerar como inevitable.

ARTICULO 1.30. REVISIÓN DE PRECIOS.

Dado que la duración de las obras, es inferior a un (1) año, el Contratista no tendrá derecho a revisión de precios, de conformidad con lo previsto en el T.R.L.C.A.P.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	468/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CAPÍTULO II

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	469/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



En el presente proyecto se recogen las actuaciones que a continuación se describen:

MEMORIA DESCRIPCION OBRA

Una nueva red general de abastecimiento de agua, para los caudales de suministro existentes, ha sido proyectada en sección 160 mm y en fundición ligera tipo *Blutop*. La elección del material viene determinada por la criticidad de la red, su ubicación y la presión de suministro.

Además de la instalación de la red general propiamente dicha, se incluyen las nueve (9) derivaciones hacia los núcleos de población actualmente conectados a dicha red:

- Paraje de Huitar Mayor – Cementerio Municipal
- Diseminados en Avenida Maestro Huitar-Tanatorio
- Diseminados zona Mesón Huitar
- Calle Infanta Elena y Calle Infanta Cristina,
- Colonia San José,
- Calle Camilo José Cela,
- Urbanización Paraje el Toyo,
- Urbanización Venecia
- Barrio de la Hispanidad – Centro de Salud

Se instalará una nueva red de sección 160 mm en fundición ligera tipo *Blutop*, dos (2) ventosas, un (1) desagüe y las correspondientes arquetas.

En las derivaciones a los núcleos de población se complementarán, con contadores de control para cada núcleo para aquellos que actualmente no dispongan, completando así el control del agua distribuida desde esta red, pudiendo realizar los balances hidráulicos que permitan evaluar las pérdidas existentes en todo el sistema de abastecimiento de Olula del Río.

4.1.3.- Varios.

Como complemento, se recoge una serie de unidades y partidas de alzadas para poder ejecutar la citada obra.

4.1.4.- Gestión de residuos.

Según la legislación vigente se recogen unas partidas para la gestión de residuos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	470/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CAPÍTULO III.
CONDICIONES QUE HAN DE SATISFACER LOS MATERIALES

Artículo 3.1.- Materiales en general.

Artículo 3.2.- Materiales no especificados en este Pliego.

Artículo 3.3.- Recepción de los materiales y ensayos.

Artículo 3.4.- Materiales que no sean de recibo.

Artículo 3.5.- Materiales defectuosos pero aceptables.

Artículo 3.6.- Manipulación de los materiales.

Artículo 3.7.- Agua.

Artículo 3.8.- Cemento.

Artículo 3.9.- Aditivos para morteros y hormigones.

Artículo 3.10.- Arena.

Artículo 3.11.- Áridos.

Artículo 3.11.1. Áridos para hormigones.

Artículo 3.11.2. Áridos para firmes.

Artículo 3.12.- Materiales para rellenos.

Artículo 3.13.- Canteras y yacimientos.

Artículo 3.14.- Material granular para subbases.

Artículo 3.15.- Base granular.

Artículo 3.16.- Ladrillos y rasillas.

Artículo 3.17.- Bloques de hormigón.

Artículo 3.18.- Tuberías.

Artículo 3.18.1. Tuberías de polietileno de Baja densidad.

Artículo 3.18.2. Tuberías de polietileno de Alta Densidad.

Artículo 3.18.3. Tuberías de PVC para Saneamiento

Artículo 3.18.4. Tuberías para protección de conducciones eléctricas y telefónicas.

Artículo 3.18.5. Tubería de fundición recubierta interiormente con mortero de cemento.

Artículo 3.19.- Materiales siderúrgicos.

Artículo 3.19.1. Acero en armaduras.

Artículo 3.19.2. Aceros moldeados.

Artículo 3.19.3. Aceros laminados.

Artículo 3.19.4. Aceros para tornillos.

Artículo 3.20.- Fundición.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	471/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Artículo 3.21.- Bordillos.

Artículo 3.22.- Acerado y Baldosas hidráulicas.

Artículo 3.22.1. Baldosas hidráulicas.

Artículo 3.22.2. Baldosas de caucho reciclado.

Artículo 3.23.- Rigolas.

Artículo 3.24.- Adoquines y losas de hormigón granítico.

Artículo 3.25.- Pinturas, aceites y barnices.

Artículo 3.26.- Productos bituminosos.

Artículo 3.27.- Señales verticales de circulación.

Artículo 3.28.- Pintura reflexiva a emplear en marcas viales.

Artículo 3.29.- Microesferas de vidrio a emplear en marcas viales.

Artículo 3.30.- Válvulas de compuerta cierre elástico.

Artículo 3.31.- Hidrantes.

Artículo 3.32.- Tierra vegetal para jardinería.

Artículo 3.33.- Abonos químicos.

Artículo 3.34.- Suministros de plantas.

Artículo 3.35.- Madera

Artículo 3.36.- Materiales diversos cuyas condiciones no están especificadas en este pliego.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	472/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CAPÍTULO III

CONDICIONES QUE HAN DE SATISFACER LOS MATERIALES

ARTÍCULO 3.1. MATERIALES EN GENERAL.

Sin perjuicio de las condiciones que señale el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, que preceptivamente se incluirá en el expediente de contratación de la obra comprendida en este proyecto, serán de aplicación los del presente Pliego de Condiciones Facultativas, las exigidas en la buena práctica de la construcción y las normas y disposiciones establecidas en la legislación general, que se han relacionado en el artículo 1.3.

Todos los materiales que se empleen en las obras, figuren o no en este Pliego, reunirán las condiciones de calidad exigibles en la buena práctica de la construcción.

Cumplida esta premisa, así como las que expresamente se prescriben para cada material en los siguientes artículos de este Pliego queda de la total iniciativa del Contratista la elección del punto de origen de los materiales, de acuerdo con el Pliego de Condiciones Administrativas Generales para la contratación de Obras del Estado.

Para evitar retrasos que por este concepto pudieran originarse, el Contratista presentará, con la antelación necesaria, muestras de los distintos materiales, que pretenda emplear.

Caso de ser aceptado el material, no podrá emplearse otro distinto del de la muestra ensayada, a menos de ser sometido a nuevo ensayo de aceptación; bien entendido que ni el resultado favorable de todos los ensayos, ni la admisión del material eximirá al Contratista de la responsabilidad que le corresponde hasta que se realice la recepción definitiva de las obras, ni evitarán el que unidades de obras por él ejecutadas puedan rechazarse por mala ejecución o por el empleo de dicho material en proporciones diferentes a las exigidas.

ARTÍCULO 3.2. MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN ESTE PLIEGO.

Cuando sea necesario utilizar materiales no especificados en este Pliego, se entenderá que han de ser de la mejor calidad, y en todo caso, queda facultada la Dirección de Obra para prescribir las condiciones que habrán de reunir y sus dimensiones, clases, características o tipos. El Contratista no tendrá derecho a reclamación de ningún tipo por las condiciones que se exijan para estos materiales.

ARTÍCULO 3.3. RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES Y ENSAYOS.

De acuerdo con las normas vigentes no se procederá al empleo de los materiales de construcción, sin que sean examinados y aceptados por el Director de la Obra, el cual, además, podrá hacer cuantos ensayos y pruebas crea convenientes en laboratorios homologados, a cargo del Contratista, sin más limitaciones de que su importe no sobrepase la cifra del 1% del presupuesto de la ejecución material de las obras. Los materiales objeto de ensayos, serán tomados de los que se estén empleando en obra, por el mismo personal facultativo.

ARTÍCULO 3.4. MATERIALES QUE NO SEAN DE RECIBO.

Podrán rechazarse aquellos materiales que no satisfagan las condiciones impuestas en este Pliego para cada uno de ellos en particular, comprobadas por los ensayos adecuados.

El Director de Obra podrá señalar al Contratista un plazo breve para que retire de los terrenos de la obra los materiales desechados. En caso de incumplimiento de esta orden podrá proceder a retirarlos por cuenta y riesgo del Contratista.

El Contratista se atenderá, en todo caso, a lo que por escrito ordene el Director de la Obra para el cumplimiento de las prescripciones del presente Pliego.

ARTÍCULO 3.5. MATERIALES DEFECTUOSOS PERO ACEPTABLES.

Si los materiales fueran defectuosos pero aceptables a juicio de la Dirección de Obra podrán emplearse, siendo ésta quien después de oír al Contratista, señale el precio a que deben valorarse. Si el Contratista no estuviese conforme con el precio fijado, vendrá obligado a sustituir dichos materiales por otros que cumplan todas las condiciones señaladas en este Pliego.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	473/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ARTÍCULO 3.6. MANIPULACIÓN DE LOS MATERIALES.

El transporte, manipulación y empleo de los materiales se hará de forma que no queden alteradas sus características ni sufran deterioro sus formas y dimensiones.

Cualquier material previamente aceptado por la Dirección de Obra, podrá ser rechazado posteriormente si por las causas antes indicadas resultasen dañados.

ARTÍCULO 3.7. AGUA.

El agua que haya de utilizarse en la fabricación y curado de morteros y hormigones, así como en lavado de arena, piedras y fábricas, deberá ser aquella que por sus caracteres físicos y químicos, esté clasificada como potable y cumpla las condiciones impuestas en la Instrucción de Hormigón Estructural, EHE-08).

ARTÍCULO 3.8. CEMENTO.

Para todos los hormigones y morteros definidos en los planos, que no posean ninguna nota referente a características especiales requeridas para el cemento, se utilizará como conglomerante hidráulico el CEM II A-L32,5 y en todos los casos ajustarán sus características químicas, físicas y mecánicas a las que prescriba las normativas UNE-EN 197-1, UNE-EN-197-2, RC-03 y EHE-08

Con el fin de efectuar las pruebas, ensayos y análisis previstos en las citadas instrucciones, se entregarán por separado las muestras que fueran precisas.

En los documentos de origen se exigirá que el fabricante haga constar por cada partida de cemento la fecha de fabricación, composición química y resistencia mecánica.

El suministro y almacenamiento se ajustará a lo prescrito en las normativas ya comentadas y en la Instrucción EHE-08.

En ningún caso, podrá ser variado el tipo, clase o categoría del cemento asignado a cada unidad de obra, sin la autorización expresa de la Dirección de Obra.

ARTÍCULO 3.9. ADITIVOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES.

Podrá emplearse cualquier tipo de aditivo siguiendo las estipulaciones del artículo 28 del PG-3 y cumpliendo las especificaciones señaladas en la EHE-08 y previa autorización escrita de la Dirección de Obra, a propuesta del tipo aditivo, porcentaje de mezcla y catálogo de utilización.

ARTÍCULO 3.10. ARENA.

La arena a emplear tanto en cubrición de tuberías como en morteros y hormigones será de naturaleza caliza o silíceas y exenta de materia orgánica.

Las partículas deberán tener los cantos rodados, no debiendo contener la arena más de un diez por ciento, en peso, de elementos planos, o sean aquellos en que la máxima dimensión sobrepase en cinco (5) veces a la mínima.

El módulo de finura estará comprendido entre veinticuatro (24) y veintinueve (29) décimas de mm. y tomando diez (10) muestras de arena, nueve (9) de ellas no han de separarse del citado módulo en más de un diez (10) por ciento. Además, el contenido de finos menores de dos (2) décimas de mm. estará comprendido entre el diez (10) y el quince (15) por ciento del total de la arena.

El tamaño máximo será de dos (2) milímetros.

La arena podrá ser extraída de yacimientos naturales y obtenida por trituración de productos pétreos, debiendo clasificarse antes de su empleo y, si fuera necesario por su contenido de arcilla, lavarse por medios mecánicos.

El contratista viene obligado a presentar con la debida antelación cuatro (4) tamaños escalonados, disponiendo su mezcla en las proporciones y cantidades que estime convenientes, a la vista de los análisis sin que por ello pueda modificarse los precios de los hormigones.

No se admitirán áridos que contengan elementos exfoliables tales como esquistos, pizarras, etc.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	474/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



El árido deberá estar exento de materias térreas e impurezas procediéndose en caso contrario a realizar su limpieza por medios mecánicos.

En todo caso, el Contratista está obligado a presentar con la debida antelación, muestras de los áridos que vaya a emplear en las obras, para que, una vez verificados los análisis necesarios que serán a expensas del Contratista, la Dirección de Obra pueda autorizar su empleo.

ARTÍCULO 3.11. ÁRIDOS.

3.11.1. Áridos para hormigones.

Será de obligado cumplimiento lo especificado en los artículos correspondientes de la EHE-08 y en especial las siguientes consideraciones:

La cantidad de sustancias perjudiciales no excederá de los límites siguientes:

	MÁXIMO	
	% PESO TOTAL MUESTRA	
	ÁRIDO FINO	ÁRIDO GRUESO
Terrones de arcilla (UNE 7133)	1,00	0,25
Finos que pasan por tamiz 0,080 UNE (UNE 7135)	6,00	1,00
Material retenido por tamiz 0,32 UNE (UNE 7244)	0,50	1,00
Compuestos de azufre expresados en SiO ₄ y referidos al árido seco (UNE 7245).....	1,20	1,00

3.11.2. Áridos para firmes.

Será gravilla de machaqueo de piedra de cantera o procedente de escombrera de mina que cumpla las condiciones señaladas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales siempre que no se contradigan con las expuestas en este Pliego Particular.

Condiciones generales:

- Índice de lajosidad: 30.
- Índice de alargamiento: 1,5 veces al índice de lajosidad.
- Limpieza: No contendrá polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Propiedades mecánicas:

- El coeficiente de pulimento acelerado a las seis (6) horas será igual o mayor de 0,45.
- El coeficiente de desgaste Los Ángeles será inferior a 25.
- Tamaño: No mayor de 25 mm.

ARTÍCULO 3.12. MATERIALES PARA RELLENOS.

El material de relleno previsto en este proyecto será seleccionado procedente de excavaciones o de préstamos y reunirá las siguientes características:

- Tamaño máximo de sus partículas: 8 cm.
- Cernido por el tamiz: 0,08 UNE 25%

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	475/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

- - Límite líquido: LL 30
- - Índice de plasticidad: I P < 10
- - Índice C.B.R. 10, y no presentará hinchamiento en ensayo.
- - Sin materia orgánica.

ARTÍCULO 3.13. CANTERAS Y YACIMIENTOS.

Será responsabilidad del Contratista la elección de canteras y yacimientos para la obtención de los materiales necesarios para la ejecución de las obras (todo-uno, escollera, rellenos, áridos para hormigones, arena, etc...).

ARTÍCULO 3.14. MATERIAL GRANULAR PARA SUBBASE.

El material será zahorra natural de río ó de préstamo del tipo ZN-25.

El material utilizado cumplirá la totalidad de los requerimientos recogidos en la Orden FOM/891/04 de 1 de marzo, por la que se actualiza el artículo 150 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

ARTÍCULO 3.15.BASE GRANULAR.

El material será una zahorra artificial de cantera del tipo ZA-40.

El material utilizado cumplirá la totalidad de los requerimientos recogidos en la Orden FOM/891/04 de 1 de marzo, por la que se actualiza el artículo 150 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

ARTÍCULO 3.16. LADRILLOS Y RASILLAS.

El ladrillo será duro y estará fabricado con buena arcilla, sin inclusiones de yesos, ni calizas. Su cocción será perfecta, tendrá sonido campanil, su fractura se presentará de modo uniforme y sin caliches ni huecos extraños.

Deberá ser perfectamente plano, bien cortado, con buenos frentes y de color rojizo uniforme.

Procederá de las tejas de la localidad o de otras localidades, cuya fabricación responda a las condiciones fijadas anteriormente. El ladrillo hueco reunirá las mismas condiciones exigidas para el anterior. El ladrillo prensado tendrá todas las condiciones de un buen ladrillo y señaladas para el ordinario, y, además, presentará sus aristas finas, paramentos limpios, exentos de desportillos ni coqueras, de color uniforme.

Las rasillas satisfarán todas las condiciones de un buen ladrillo, estando fabricadas con barro muy fino, siendo las caras planas, con estrías en las mayores y en los cantos para que agarren bien los yesos.

La cantidad de agua que deberá absorber en el análisis, a los quince (15) días de la inmersión, será inferior al quince por ciento (15%) de su peso.

ARTÍCULO 3.17. BLOQUES DE HORMIGÓN.

Habrán sido fabricados en taller especializado, con riguroso control de calidad y habiéndose dosificado el peso, empleándose cemento II-C/55A-UNE 80-301/88 y árido de caliza natural, debidamente mezclado, de forma que su granulometría permita obtener las mejores resistencias mecánicas y propiedades térmicas, empleándose en su ejecución procedimientos de curado, etc., que permitan alcanzar las resistencias previstas.

La resistencia característica mínima del hormigón será de 15 N/mm², con una resistencia mínima por área bruta de bloque de 90 Kg/cm².

Los bloques presentarán continuidad en su fabricación, no admitiéndose aquéllos que presenten grietas, roturas o coqueras. La máxima desviación en las dimensiones será de un 2% y de ningún modo se permitirá una reducción en el espesor de las paredes que forman el bloque, que como mínimo serán de 3,2 cm.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	476/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La superficie mínima de las paredes será del 30% de la superficie total del bloque.

ARTÍCULO 3.18. TUBERÍAS.

Los distintos tipos de tubería a emplear se encuentran especificados en los planos de abastecimiento, saneamiento, pluviales, redes eléctricas, alumbrado y telefonía, y deberán cumplir las especificaciones del Pliego General de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Abastecimiento de Aguas (O.M. 28/7/74), y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de Poblaciones y en especial las siguientes:

3.18.1. Tuberías de polietileno de baja densidad.

Todas las tuberías de polietileno de baja densidad a colocar tendrán que cumplir los requisitos exigidos en los distintos requerimientos y normativas municipales del Excmo. Ayuntamiento de Almería.

Composición.

Los tubos serán de polietileno de baja densidad PE 32, debiendo cumplir el material, una vez fabricado los siguientes parámetros:

- Densidad $> 0,93 \text{ gr/cm}^3$ UNE 53.020
- Tensión a tracción en l.e. 160 kgf/cm^2 UNE 53.023
- Tensión de desgarre 350 kgf/cm^2 UNE 53.023
- Así como cumplir con las normas UNE 53-131-90 y UNE 53-133-82.
- Poseer registro sanitario.

Deberán llevar inscrito en relieve el sello de calidad y control UNE, y además, diámetro exterior, espesor de pared, tipo de polietileno y atmósferas de servicio, año de fabricación, referencia a la norma UNE 53-131-90, y nombre del fabricante.

Acabado.

Los tubos deberán presentar una superficie interior regular y lisa, sección circular y generatrices rectas.

Diámetro y espesor.

Los diámetros nominales serán los correspondientes a los exteriores es decir, la interior del tubo, más los espesores de pared. Las dimensiones de las tuberías de presión, para el polietileno de baja densidad, vienen fijadas por la norma UNE 53-133.

Los espesores de pared de los tubos están calculados por la ecuación:

$$e = \frac{p \cdot d}{2f + p}$$

Siendo: e= espesor en mm.

d= diámetro exterior en mm.

p= presión de trabajo en kgr/cm^2 .

f= tensión de trabajo, en kgr/cm^2 .

Las tolerancias son: para el espesor de pared $0,1e + 0,2 \text{ mm}$. para el diámetro exterior medio: $0,009d$, con valor mínimo de $0,3 \text{ mm}$.

Uniones y piezas especiales.

Al ser polietileno de baja densidad, las uniones se harán mediante accesorios inyectados.

Las piezas especiales, deberán ser del mismo material, polietileno de baja densidad.

3.18.2. Tuberías de Polietileno de Alta Densidad.

Todas las tuberías de polietileno de alta densidad a colocar tendrán que cumplir las normas UNE 53131 y UNE 53966, así como los requisitos exigidos en las distintas normativas municipales del Excmo. Ayuntamiento de Almería.

Composición.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	477/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Los tubos serán de polietileno de alta densidad PE 100, para trabajo a 10 Atm debiendo cumplir el material, una vez fabricado los siguientes parámetros:

- Densidad > 0,955 gr/cm³ UNE 53.020
- Tensión a tracción en l.e. 250 kgf/cm² UNE 53.023
- Tensión de desgarre 350 kgf/cm² UNE 53.023
- Así como cumplir con las normas UNE 53-131-90, UNE 53-133-82 y UNE 53966 EX.
- Poseer registro sanitario.

Deberán llevar inscrito en relieve el sello de calidad y control UNE, y además, diámetro exterior, espesor de pared, tipo de polietileno y atmósferas de servicio, año de fabricación, referencia a la norma UNE 53-131-90, y nombre del fabricante.

Acabado.

Los tubos deberán presentar una superficie interior regular y lisa, sección circular y generatrices rectas.

Diámetro y espesor.

Los diámetros nominales serán los correspondientes a los exteriores es decir, la interior del tubo, más los espesores de pared. Las dimensiones de las tuberías de presión, para el polietileno de alta densidad, vienen fijadas por la norma UNE 53-133.

Los espesores de pared de los tubos están calculados por la ecuación:

$$e = \frac{p \cdot d}{2f + p}$$

Siendo: e= espesor en mm.

d= diámetro exterior en mm.

p= presión de trabajo en kgr/cm².

f= tensión de trabajo, en kgr/cm².

Las tolerancias son: para el espesor de pared 0,1e*0,2 mm. para el diámetro exterior medio: 0,009d, con un valor mínimo de 0,3 mm.

Uniones y piezas especiales.

Al ser polietileno de alta densidad, las uniones se harán mediante soldadura a tope, y con máquina adecuada.

Las piezas especiales, deberán ser del mismo material, polietileno alta densidad.

3.18.3. Tubería de PVC para saneamiento y drenaje.

Los tubos para saneamiento, serán de PVC (policloruro de vinilo rígido), exento de plastificantes y cumpliendo lo indicado en las Normas UNE 53-112. 53-126 y 53-037, que corresponde con la NORMA INTERNACIONAL ISO R-161, así como llevar inscrito en relieve el sello de calidad y control UNE.

Todas las tuberías de PVC a colocar tendrán que cumplir los requisitos exigidos en las distintas normativas municipales del Excmo. Ayuntamiento de Almería.

Acabado.

Los tubos presentarán una superficie interior regular y lisa, sección circular y generatriz recta.

Diámetro y espesor.

Los espesores se calculan según la Norma UNE 53-112. Aplicando:

$$E = \frac{PN \cdot D}{2Pr + Pu}$$

Los diámetros, corresponden al exterior de cada tubería.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	478/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Uniones.

Se harán mediante unión elástica, con goma bloqueada con perfil especial.

3.18.4. Tuberías para protección de conducciones eléctricas y telefónicas.

Todas las tuberías para protección de conducciones eléctricas tendrán que cumplir los requisitos exigidos en las distintas normativas municipales del Excmo. Ayuntamiento de Almería y en las emitidas por Sevillana de Electricidad.

Las conducciones de canalización de la red de telefonía tendrán que ser del tipo homologado por Telefónica.

Composición.

Los tubos serán de polietileno corrugado de doble pared de color naranja y cumpliendo lo indicado en la norma UNE-EN 50086, así como llevar inscrito en relieve el sello de calidad y control UNE.

Acabado.

Los tubos de pared múltiple, deberán presentar una superficie interior regular y lisa, sección circular y generatriz recta, y exterior corrugada.

Diámetro y espesor.

Los diámetros nominales, corresponderán a los exteriores de cada tubería.

El espesor será como mínimo:

- Para diámetro 63 6,5 mm.
- " " 90 8,5 mm.
- " " 110 11 mm.

Características.

Serán curvables, calificados como IP54, con resistencia al aplastamiento superior a 450 N y grado de protección 9 según UNE 20324.

3.18.5 Tubería de fundición recubiertas interiormente con mortero de cemento.

Todas las tuberías de fundición a colocar tendrán que cumplir los requisitos exigidos en las distintas normativas municipales del Excmo. Ayuntamiento de Almería.

- La resistencia debe venir garantizada por el cumplimiento de las Normas AFNOR 38012.
- Los espesores están fijados en el Pliego del MOPU para abastecimientos de agua. Los pesos también están fijados en el pliego, solo se tolerará un diferencial del $\pm 5\%$ respecto al peso teórico.

En las piezas accesorias se admitirá $\pm 10\%$ respecto al peso teórico.

Las juntas serán del tipo mecánica.

El recubrimiento interior del mortero se ajustará a la normativa americana A.W.W.A. C-104. El espesor mínimo permitido será de 1,5 m/m hasta 300 m/m de diámetro. La oxidación exterior se combatirá con una pintura especial de alquitrán epoxi.

ARTÍCULO 3.19. MATERIALES SIDERÚRGICOS.

3.19.1. Acero en armaduras.

El acero empleado en las obras comprendidas en este proyecto, podrá ser del tipo B-400 S o B-500-S.

El acero en armaduras cumplirá la Instrucción de Hormigón Estructural, EHE-08, tanto en su articulado como en los comentarios, y en especial, los comprendidos en los siguientes artículos:

- N° 10, coeficientes de seguridad
- N° 31, Armaduras pasivas.
- N° 38, Características de los aceros.
- N° 80, Control de calidad.
- N° 90, Control de calidad del acero.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	479/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



A efectos de los cálculos que puedan requerirse, el coeficiente de minoración de la resistencia del acero será de UNO CON QUINCE CENTÉSIMAS ($S=1,15$) y el grado de control a adoptar será el normal.

La Dirección de Obra, en aquellos casos en que sea posible y siempre que la considere conveniente, en orden a una más correcta ejecución de la unidad de obra, podrá autorizar la sustitución de la armadura compuesta con el tipo de acero indicado, por una malla electrosoldada corrugada equivalente. Dicha malla cumplirá, en todo, lo establecido en la Instrucción EHE-08 para este tipo de material.

3.19.2. Aceros moldeados.

Los aceros moldeados deberán ser de una contextura completamente homogénea, sin escorias en la masa u otros defectos.

La resistencia a la rotura a tracción será por lo menos de cuarenta y cinco (45) Kg/mm² y el alargamiento mínimo de 15% en barretas de 200 mm.

3.19.3. Aceros laminados.

Cumplirán con lo prescrito en la Norma EA-95 “Estructuras Metálicas”

Los aceros laminados, piezas perfiladas y palastros deberán ser de grano fino y homogéneo, sin presentar grietas o señales que puedan comprometer su resistencia, estará bien calibrado cualquiera que sea su perfil y los extremos escuadrados y sin rebabas.

El palastro podrá ser trabajado a lima o a buril, y perforado, encorvado, embutido y recalentado según las prácticas ordinariamente seguidas en los talleres, sin hendirse ni agrietarse.

Los ensayos a tracción deberán arrojar cargas de rotura de 36 Kg/mm². El alargamiento mínimo en el momento de rotura será del 23%, operando en barretas de doscientos (200) milímetros.

Los pilares utilizados en la estructura tenso estática serán perfiles de acero A42-b con dos capas de pintura anti-corrosión y otra de esmalte.

3.19.4. Aceros para tornillos.

La naturaleza de estos materiales será tal, que la carga de rotura por tracción alcance a 38 kg/mm² y el alargamiento del 25% sobre probetas iguales a las indicadas anteriormente.

La tortillería será de acero galvanizado.

ARTÍCULO 3.20. FUNDICIÓN.

Las fundiciones serán de segunda fusión. La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberán ser tenaces y duras, pudiendo sin embargo trabajarlas con lima o buril. No tendrá bolsas de aire o huecos, manchas, pelos u otros defectos que perjudiquen a la resistencia o a la continuidad y buen aspecto de la superficie.

Los agujeros para los pasadores y pernos, se practicarán siempre en taller, haciendo uso de las correspondientes máquinas herramientas. El Director de la Obra podrá exigir que los agujeros vengán taladrados según las normas que fijará en cada caso.

La resistencia mínima o de tracción, será de quince (15) kilogramos por milímetro cuadrado. Las barras de ensayo se sacarán de la mitad de la colada correspondiente, o vendrán fundidas con las piezas moldeadas.

Las fundiciones a colocar en los elementos de saneamiento (imbornales y pozos de registro) tendrán que cumplir con los requerimientos exigidos por la normativa municipal.

Las fundiciones a colocar en los elementos de abastecimiento tendrán que cumplir con los requerimientos exigidos por la normativa municipal.

Las fundiciones a colocar en los alcorques tendrán que cumplir con los requerimientos exigidos por la normativa municipal y poseerán el escudo del Ayuntamiento de Almería.

El contratista presentará las oportunas muestras para su aprobación por la Dirección de Obra.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	480/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ARTÍCULO 3.21. BORDILLOS.

Se definen así las piezas de piedra ó elementos prefabricados de hormigón, y de granito, colocados sobre solera adecuada que constituye una faja o cinta que delimita la superficie de la calzada, la de una acera, jardines o alcorque.

Los bordillos serán bicapa, de hormigón vibrado y prefabricados, con riqueza no inferior a trescientos cincuenta kilogramos de cemento por metro cúbico (350 kg/m³) y resistencia característica no inferior a cuatrocientos kilogramos por centímetro cuadrado (400 kg/cm²) a los veintiocho días (28).

Deberán tener sección uniforme, caras planas y aristas rectas.

La tipología de bordillos a colocar será la siguiente:

- Bordillo achaflanado, de 25x15-12x100 cm como separación entre la calzada y aceras o parterres y jardines.

El contratista presentará las oportunas muestras para su aprobación por la Dirección de Obra.

ARTÍCULO 3.22. ACERADO Y BALDOSAS HIDRÁULICAS.

3.22.1. Baldosas hidráulicas.

Las baldosas deberán cumplir lo dispuesto en la norma UNE 127021 y se deberán tener en cuenta las prescripciones que se indican a continuación para el acerado:

- El Contratista presentará las oportunas muestras para su aprobación por la Dirección de Obra.
- El mortero de asiento será de 350 kg. de cemento CEM II/A-L 32.5 por metro cúbico y arena de río, tipo 1:4.
- La solera de hormigón será de HM-20 y tendrá un espesor de quince centímetros (15 cm).
- El solado terminado debe formar una superficie plana y horizontal con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones y sin presentar cejas ni torceduras.
- Deberán llevar fabricadas más de cuatro (4) meses en el momento de su empleo en la obra. El Contratista presentará las oportunas muestras para su aprobación por la Dirección de Obra.

En la obra se colocarán tres tipos de baldosas:

- Terrazo liso antideslizante dimensiones 40X40 cm., siempre sobre base de hormigón HM-20.
- Baldosas de terrazo tipo botones de color rojo y dimensiones 40x40 cm., en supresión de barreras arquitectónicas y siempre sobre base de hormigón HM-20.

El Contratista presentará las oportunas muestras para su aprobación por la Dirección de Obra con una antelación mínima de quince días respecto de la fecha prevista de inicio de los trabajos..

3.22.2. Baldosas de caucho reciclado.

Las baldosas de caucho reciclado serán de 100x50x4 cm y cumplirán lo prescrito en la norma UNE-RN 1177.

El Contratista presentará las oportunas muestras para su aprobación por la Dirección de Obra con una antelación mínima de quince (15) días respecto de la fecha prevista de inicio de los trabajos.

ARTÍCULO 3.23. RIGOLAS.

La rigola de adoquín de hormigón a colocar tendrá unas dimensiones de 40x20x7 cm. y serán de color y textura granítica.

ARTÍCULO 3.24. ADOQUINES Y BALDOSAS DE HORMIGÓN GRANÍTICO.

Serán de hormigón H-400 bicapa con terminación granítica y colores variables colocado sobre solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor.

Los adoquines colocados en calzada como capa de rodadura tendrán adición de sílice o corindón y estarán colocados en hileras perpendiculares al eje de la calle y con desplazamiento de medio adoquín de cada hilera respecto a la anterior.

Habrán de cumplir la norma DIN-18-201.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	481/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ARTÍCULO 3.25. PINTURAS, ACEITES Y BARNICES.

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- a) Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- b) Fijeza de su tinta.
- c) Facultad de incorporación al aceite, color, etc.
- d) Ser inalterables a la acción del aceite o de otros colores.
- e) Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán, a su vez, las siguientes condiciones:

- a) Ser inalterables por la acción del aire.
- b) Conservar la fijeza de los colores.
- c) Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

Salvo indicaciones en contra, todas las pinturas serán al óleo. Se emplearán aceites de linaza cocidos al litarginario y completamente puros.

El minio contendrá por lo menos el 75% de óxido férrico y estará exento de azufre y materias extrañas. No se permitirá el empleo de blanco de zinc, de holanda de barita y ocre compuesto de hierro. Las materias coloreantes estarán perfectamente movidas.

Las pinturas, preparadas y dispuestas para su empleo, deberán tener consistencia bastante para extenderse sobre la superficie que ha de cubrir sin escurrir sobre ella.

ARTÍCULO 3.26. PRODUCTOS BITUMINOSOS.

Todos los productos bituminosos cumplirán las normas establecidas en el PG-3.

- Riego de imprimación: Emulsión asfáltica ECI. Dotación de 1,00 kg/m
- Riegos de adherencia: Emulsión asfáltica ECR-1. Dotación de 0,50 kg/m²
- Mezcla bituminosa en caliente S-20 con betún 40/50 en una proporción del 4% del total de las mezclas.
- Mezcla bituminosa en caliente S-12 con betún 40/50 en una proporción del 4,5 % del total de las mezclas.

ARTÍCULO 3.27. PINTURA REFLEXIVA A EMPLEAR EN MARCAS VIALES.

La pintura a emplear para marcar líneas, palabras o símbolos que deban de ser reflectantes, será termoplástico blanca reflexiva y se ajustará a las recomendaciones del artículo 700 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes, así como a la norma 8.1-IC. La composición de estas pinturas quedará libre a la elección de los fabricantes, a los que se dará un amplio margen en la selección de las materias primas y procedimientos de fabricación empleados, siempre y cuando las pinturas acabadas cumplan las exigencias del artículo mencionado.

ARTÍCULO 3.28. MICROESFERAS DE VIDRIO A EMPLEAR EN MARCAS VIALES.

Las microesferas de vidrio de postmezclado a emplear en las marcas viales reflexivas cumplirán con las características indicadas en la norma UNE-EN-1423. La granulometría y el método de determinación del porcentaje de defectuosas serán los indicados en la UNE 135 287. Cuando se utilicen microesferas de vidrio de premezclado, será de aplicación la norma UNE-EN-1424 previa aprobación de la granulometría de las mismas por el Director de las Obras.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	482/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Las microesferas de vidrio estarán hechas de vidrio transparente y sin color apreciable y serán de tal naturaleza que permitan su incorporación a la pintura inmediatamente después de aplicada, de modo que su superficie se pueda adherir firmemente a la película de pintura.

Será de obligado cumplimiento el artículo 700 del PG-3.

ARTÍCULO 3.29. SEÑALES VERTICALES DE CIRCULACION.

La forma, dimensiones y colores de las señales y sus símbolos se ajustarán a lo prescrito en el Reglamento General de Circulación aprobado por REAL DECRETO 1428/03, publicado en el BOE de 23-12-03 y la norma 8.1-IC/91 señalización vertical.

Será de obligado cumplimiento el artículo 701 del PG-3

Se tendrá especial cuidado con la señalización provisional de obra que, además, deberá ajustarse a lo dispuesto en la Instrucción 8.3-IC, en el Manual de ejemplos de señalización de obras fijas y en el manual de señalización móvil de obra (si se diera el caso).

La calidad, condiciones de reflectancia, adhesividad y duración del material reflectante serán iguales o superiores al producto conocido mundialmente por el nombre de Scotchlite y deberá ser previamente aprobado por el Ingeniero Director.

Los elementos de sustentación serán perfiles de acero galvanizado y los tornillos, tuercas, arandelas serán cadmiados. La capa de cinc será de seis gramos por decímetro cuadrado.

ARTÍCULO 3.30. VÁLVULA DE COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO.

Las válvulas de compuerta a colocar tendrán que cumplir con los requerimientos exigidos en las normativa municipal del Exmo. Ayuntamiento.

Las características generales que han de reunir este tipo de válvulas son:

1. Estandarización a través del eje.
2. Eje de acero inoxidable, calidad AISI 420 (80Kg/mm²), pulido con accionamiento de apertura y cierre mediante un casquillo de bronce alojado en el obturador. El rozamiento entre ejes y tuerca debe estar garantizado por grasa de calidad alimentaria, no tóxica.
3. Cierre enteramente recubierto de caucho nitrílico (N.R.B.) u otros elastómeros.
4. Cuerpo y tapa con protección epoxy por todo el interior y el exterior. Aplicaciones en polvo con reacción de fraguado térmico ó, para mayor garantía de adherencia, mediante aplicación a pistola en dos capas, 24 h. de fraguado (polimerización) cada capa. Espesor mínimo garantizado de 110 Micras. Color según normas DIN 6002 correspondiente a exigencias e instalaciones de agua.
5. Tornillería con protección adecuada para instalaciones enterradas.
6. Cuerpo de fondo liso sin entalladura de encaje, evitando los posibles depósitos de barros, arenas y partículas en suspensión.

Los materiales de cuerpo y tapa se ajustarán a las normativas 6G-25, 666-42/66G-50, y DIN3840, DIN2532 y DIN2533.

ARTÍCULO 3.31. HIDRANTES.

Los hidrantes a colocar tendrán que cumplir con los requerimientos exigidos en las normativa municipal del Exmo. Ayuntamiento..

Los hidrantes serán de 100 mm de diámetro.

El contratista adjudicatario deberá someter el modelo correspondiente, como todos los materiales de la obra , a la aceptación de la Dirección de obra.

ARTÍCULO 3.32. TIERRA VEGETAL PARA JARDINERÍA.

La tierra preparada deberá contener un 15% de arena detrítica, 30% de estiércol, 15% de turba y 40% de buena tierra vegetal.

La tierra vegetal será una mezcla de arena, arcilla, caliza y materia orgánica en las siguientes proporciones y tolerancias:

Arena: 50% ± 10%

Arcilla: 20% ± 5%

Limo: 15% ± 5%

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	483/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Caliza: 10% ± 2%

Materia Orgánica: 5% ± 2%

ARTÍCULO 3.33. ABONOS QUÍMICOS.

Se emplearán productos de calidad, ensacados y etiquetados debidamente, acompañados de los certificados oficiales de garantía y procedentes de casas comerciales acreditadas.

ARTÍCULO 3.34. SUMINISTROS DE PLANTAS.

Las plantas suministradas por el adjudicatario serán examinadas por la Dirección de Obra, antes de su plantación, primero sobre el vivero de procedencia y después sobre la obra, en el momento de su plantación, rehusándolas aún después de plantadas si no reuniesen las condiciones exigidas, no se encontrarán en buenas condiciones fitosanitarias o la plantación no se hubiese efectuado debidamente.

Sustitución de especies o variedades.

La sustitución de alguna especie por otra afín, si fuese necesaria por circunstancias imprevisibles, habrá de hacerse dentro de lo previsto en el Proyecto para este caso.

1.- Toda especie que haya que ser sustituida, lo será exclusivamente mediante autorización por escrito de su Dirección Técnica. En dicho escrito se especificará las causas fortuitas de insuperables que han motivado su sustitución y será del criterio exclusivo de la citada Dirección Técnica de determinación de la especie o especies que puedan sustituir a las no disponibles.

2.- En el citado escrito se certificará que las nuevas especies elegidas cumplen análoga función, tanto estética ornamental como utilitaria y funcional y posean características fitogeográficas, de crecimiento, exigencias del suelo etc., semejantes a aquellos a los que sustituyen, por todo lo cual la sustitución no afecta a la esencia del Proyecto.

3.- Las nuevas especies tendrán los tamaños que la Dirección Técnica señale como equivalente a las plantas que se sustituyen y aunque el porte intrínseco no podrá ser el mismo, ya que esto es una característica peculiar dentro de la especie o la variedad, se procurará escoger especies de portes semejantes.

4.- Compete a la Dirección Técnica el derecho de decidir si efectivamente la carencia de una determinada serie de especies es debida a causas ajenas al contratista o, por el contrario, estos podían haber sido previstos con antelación suficiente. En este último caso, el contratista no podrá reclamar el pago alguno por los posibles trabajos realizados en las Unidades de Plantación no terminadas y además abonará una indemnización igual al valor contratado de las Unidades de Plantación cuya ejecución no se lleve al término en el plazo previsto. Las unidades no terminadas de ejecutar por el Contratista podrán ser contratadas de nuevo libremente y sin más compromiso.

ARTÍCULO 3.35. MADERA.

La madera para entibaciones, apeos, cimbras, andamios, encofrados, demás medios auxiliares y carpintería de armar, deberá cumplir las condiciones siguientes:

- Proceder de troncos sanos apeados en sazón.
- Haber sido desecada al aire, protegida del sol y de la lluvia, durante no menos de dos años.
- No presentar signo alguno de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataque de hongos.
- Estar exenta de grietas, lupias y verrugas, manchas, o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia. En particular, contendrá el menor número posible de nudos, los cuales, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza.
- Presentar anillos anuales de proximada regularidad, sin excentricidad de corazón ni entrecorteza.
- Dar sonido claro por percusión.

La forma y dimensiones de la madera, serán, en cada caso, las adecuadas para garantizar su resistencia y cubrir el posible riesgo de accidentes.

La madera de construcción escuadrada será madera de sierra, de aristas vivas y llenas.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	484/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra de que forme parte.

ARTÍCULO 3.36. MATERIALES DIVERSOS CUYAS CONDICIONES NO ESTÁN ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO.

Se incluye en este apartado aquellos materiales cuya importancia cuantitativa es pequeña aunque sean utilizados en acabados y terminación de diversas unidades de obra, y cuyas condiciones no están especificadas en este Pliego.

Estos materiales deberán cumplir aquellas condiciones que el uso ha incorporado a las buenas normas de construcción.

Dada la variedad en el mercado de estos productos serán presentados a la Dirección de las Obras aquellos que procedan de marcas de reconocida solvencia y calidad, quien mandará realizar las pruebas y ensayos que oportunamente crea precisos para su admisión.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	485/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CAPÍTULO IV:

CONDICIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Artículo 4. 1. Condiciones Generales.

Artículo 4. 2. Técnico encargado de las obras por parte del contratista.

Artículo 4. 3. Replanteo.

Artículo 4. 4. Oficinas y almacenes del contratista a pie de obra.

Artículo 4. 5. Iniciación de las obras y orden a seguir en los trabajos.

Artículo 4. 6. Plan de trabajo.

Artículo 4. 7. Plan de Seguridad y Salud.

Artículo 4. 8. Protección medioambiental.

Artículo 4. 9. Hallazgos arqueológicos.

Artículo 4.10. Condiciones que deben reunir los acopios.

Artículo 4.11. Señalización y precauciones.

Artículo 4.12. Demoliciones.

Artículo 4.13. Desmontajes.

Artículo 4.14. Escarificado del firme.

Artículo 4.15. Excavación de la explanación.

Artículo 4.16. Excavaciones en zanjas, cimientos y pozos.

Artículo 4.17. Terraplenes.

Artículo 4.18. Ejecución de las conducciones de abastecimiento.

Artículo 4.19 Ejecución de las conducciones de saneamiento y pluviales.

Artículo 4.20. Relleno y apisonado de zanjas de tuberías.

Artículo 4.21. Material granular.

Artículo 4.22. Base granular.

Artículo 4.23. Riegos.

Artículo 4.23.1. Riego de imprimación.

Artículo 4.23.2. Riego de adherencia.

Artículo 4.24. Mezclas bituminosas en caliente.

Artículo 4.25. Morteros.

Artículo 4.26. Hormigones.

Artículo 4.27. Enlucidos.

Artículo 4.28. Moldes y encofrados.

Artículo 4.29. Fábricas de ladrillo.

Artículo 4.30. Fábricas de bloque.

Artículo 4.31. Prescripciones de carácter general aplicables a todas las obras de fábrica.

Artículo 4.32. Acerado y pavimentos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	486/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Artículo 4.32.1. Acerado de baldosas.

Artículo 4.32.2. Pavimentos de adoquín de hormigón.

Artículo 4.32.3. Pavimento de baldosas de caucho reciclado.

Artículo 4.33. Rigolas.

Artículo 4.34. Uso de explosivos.

Artículo 4.35. Trabajos nocturnos.

Artículo 4.36. Carpintería, cerrajería y herrajes.

Artículo 4.37. Norma general para las instalaciones eléctricas.

Artículo 4.38. Normas de Ejecución de las instalaciones eléctricas.

Artículo 4.38.1. Empalmes.

Artículo 4.38.2. Cuadro de mando.

Artículo 4.39. Conducciones subterráneas para redes eléctricas, de alumbrado y telefonía.

Artículo 4.39.1. Zanjas.

Artículo 4.39.2. Colocación de los tubos.

Artículo 4.39.3. Cruces con canalizaciones o calzadas.

Artículo 4.39.4. Cimentación de báculos y columnas.

Artículo 4.39.5. Transporte y izado de báculos y columnas.

Artículo 4.39.6. Arquetas de registro.

Artículo 4.39.7. Tendido de los conductores.

Artículo 4.39.8. Acometidas.

Artículo 4.39.9. Empalmes y derivaciones.

Artículo 4.39.10. Tomas de tierra.

Artículo 4.39.11. Bajantes.

Artículo 4.40. Conducciones para red de gas.

Artículo 4.41. Obra no definidas completamente en este Pliego.

Artículo 4.42. Limpieza de las obras.

Artículo 4.43. Prescripciones complementarias.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	487/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CAPÍTULO IV.

CONDICIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

ARTÍCULO 4.1. CONDICIONES GENERALES.

Las obras en su conjunto y en cada una de sus partes, se ejecutarán con estricta sujeción al presente Pliego de Prescripciones y a las Normas Oficiales, que en él se citan.

Las obras estarán sometidas no solamente a la normalización técnica sino a la legislación de Prevención de Riesgos Laborales actualmente vigente.

En caso de contradicción o duda, el Contratista se atenderá a las instrucciones que, por escrito, le sean dadas por la Dirección de Obra.

El Contratista tiene total libertad para elegir el proceso, así como el programa y fases de ejecución de las obras, que más le convenga, siempre y cuando cumpla lo especificado en cada uno de los documentos del proyecto, quedando por tanto, a su cargo todos los daños o retrasos que puedan surgir por la propia ejecución de las obras o los medios empleados en ellas.

El Contratista se regirá para la ejecución de las obras por las disposiciones del presente Pliego y demás documentos del proyecto. Cuando no existan prescripciones en él, explícitamente consignados, se atenderá a las siguientes:

- Los demás documentos del proyecto.
- Las normas usuales en una buena construcción.
- Lo que dictare la Dirección de Obra.

ARTÍCULO 4.2. TÉCNICO ENCARGADO DE LAS OBRAS POR PARTE DEL CONTRATISTA.

El Contratista vendrá obligado a tener, al frente de los trabajos, un técnico con titulación de Ingeniero ó Ingeniero Técnico, cuya designación deberá comunicar a la Dirección de Obra, antes del comienzo del replanteo general. Tanto el Contratista como el encargado serán responsables de los accidentes, perjuicios o infracciones que puedan ocurrir por la mala ejecución de las obras o el incumplimiento de las disposiciones del Director de las mismas.

ARTÍCULO 4.3. REPLANTEOS.

Será de aplicación lo dispuesto en los artículos 139 del RGC y en las Cláusulas 24, 25 y 26 del PCAG. Antes de comenzar las obras, se hará por la Dirección de Obra, el replanteo general de los trabajos a realizar. Este se efectuará en presencia de personal autorizado por el Contratista y se levantará acta que firmarán ambas partes, la cual se someterá a la aprobación reglamentaria.

La comprobación del replanteo, deberá incluir, como mínimo el eje principal de los diversos tramos de obra, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al acta de Comprobación del Replanteo, el cual se unirá al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

El contratista será responsable de la conservación de los puntos, señales y mojones. Si en el transcurso de las obras son destruidos algunos, deberá colocar otros bajo su responsabilidad y a su costa, comunicándolo por escrito a la Dirección de Obra que comprobará las coordenadas de los nuevos vértices o señales.

La Dirección de Obra, sistematizará normas para la comprobación de estos replanteos y podrá supeditar el progreso de los trabajos a los resultados de estas comprobaciones, lo cual, en ningún caso, inhibirá la total responsabilidad del Contratista, ni en cuanto a la correcta configuración y nivelación de las obras, ni en cuanto al cumplimiento de plazos parciales.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	488/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Los gastos ocasionados por todas las operaciones de comprobación de replanteo general y los de las operaciones de replanteo y levantamiento mencionados en estos apartados serán de cuenta del Contratista.

El Contratista suministrará, instalará y mantendrá, en perfecto estado, todas las marcas necesarias para delimitar la zona de trabajo, a satisfacción de la Dirección de Obra.

ARTÍCULO 4.4. OFICINAS Y ALMACENES DEL CONTRATISTA A PIE DE OBRA.

El Contratista habilitará en la obra una oficina adecuada para el estudio y consulta de los documentos del proyecto. Estará obligada a tener en todo momento y en dicha oficina una copia de todas las órdenes que la Dirección de Obra le haya cursado por escrito así como el libro de Ordenes y el de Incidencias.

Tanto la oficina de obra como los almacenes y demás instalaciones auxiliares que el Contratista precise disponer a pie de obra, deberá ajustarse en su situación, dimensiones, etc., al Real Decreto 1627/97 de Seguridad y Salud en las obras de construcción y resto de legislación aplicable y vendrán recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

ARTÍCULO 4.5. INICIACIÓN DE LAS OBRAS Y ORDEN A SEGUIR EN LOS TRABAJOS.

Será de aplicación lo dispuesto en los artículo 140, 141 y 142 del RGC y en las Cláusulas 24 y 27 del PCAG.

Cuando el resultado de la comprobación del replanteo demuestre la viabilidad del proyecto, a juicio de la Dirección de Obra, y sin reservas por parte del Contratista, el plazo de ejecución de las obras, se iniciará a partir del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo. En el caso contrario, el plazo de ejecución de las obras se iniciará a partir del día siguiente al de la notificación al Contratista de la autorización para el comienzo de éstas, una vez superadas las causas que impidieran la iniciación de las mismas o bien, si resultasen infundadas las reservas formuladas por el Contratista, en el acto de comprobación del replanteo.

ARTÍCULO 4.6. PLAN DE TRABAJO.

El Contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo de un mes, contado a partir de la fecha de iniciación de las obras, fijada de acuerdo con lo indicado en el artículo anterior. En general, contemplará el trabajo a doble turno durante toda la obra.

El programa de trabajo especificará, dentro de la ordenación general de las obras, los periodos e importes de ejecución de las distintas unidades de obra, compatibles (en su caso) con los plazos parciales, si los hubiera, establecidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, para la determinación de las diferentes partes fundamentales en que se haya considerado descompuesta la obra y con el plazo final establecido. En particular especificará:

- Determinación del orden de los trabajos de los distintos tramos de las obras, de acuerdo con las características del proyecto de cada tramo.
- Determinación de los medios necesarios para su ejecución, con expresión de sus rendimientos medios.
- Estimación, en días de calendario, de los plazos de ejecución de las diversas obras y operaciones preparatorias, equipos e instalaciones y de la ejecución de las diversas partes, con representación gráfica de los mismos.
- Valoración mensual y acumulada de la obra programada, sobre la base de las obras u operaciones preparatorias, equipos e instalaciones y parte o clases de obra a precios unitarios.

El Contratista podrá proponer, en el programa de trabajo, el establecimiento de plazos parciales en la ejecución de obra, de modo que sin son aceptados por la Administración al aprobar el programa de trabajo, estos plazos se entenderán como parte integrante del contrato a los efectos de su exigibilidad, quedando el Contratista obligado al cumplimiento no sólo del plazo final, sino a los parciales, en que se haya dividido la obra.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	489/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La Administración y la Dirección de obra resolverán sobre el programa de trabajo presentado por el Contratista, dentro de los treinta días siguientes a su presentación. La resolución puede imponer al programa de trabajo presentado, la introducción de modificaciones al mismo o el cumplimiento de determinadas prescripciones, siempre que no contravengan las cláusulas del contrato.

El sucesivo cumplimiento de los plazos parciales, si hubiere establecidos, será formalizado mediante recepciones parciales que serán únicas y provisionales e irán acompañadas de toma de datos, necesarios para comprobar que las obras se han realizado de acuerdo con el proyecto y que, por tanto, pueden ser recibidas por la Administración.

La Dirección de Obra queda facultada para introducir modificaciones en el programa de trabajo, después de que éste haya sido aprobado por la Superioridad, si por circunstancias imprevistas, lo estimase necesario o siempre y cuanto éstas modificaciones no representen aumento alguno en los plazos de terminación de las obras, tanto parciales como final. En caso contrario, tal modificación requerirá la previa autorización de la Superioridad.

Cualquier modificación que el Contratista quiera realizar en el programa de trabajo, una vez aprobado, deberá someterla a la consideración de la Dirección de Obra y, en caso de que afecte a los plazos, deberá ser aprobada por la Superioridad visto el informe de la Dirección de Obra.

ARTÍCULO 4.7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Contratista presentará al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación, si procede, un plan de Seguridad e Salud sobre la base del Estudio de Seguridad y Salud que figure en el Anejo de la Memoria del proyecto.

Una vez aprobado y presentado en la Delegación Provincial de Trabajo, dicho plan habrá de ejecutarse en las mismas condiciones que el resto de la obra.

ARTÍCULO 4.8. PROTECCIÓN MEDIO-AMBIENTAL.

El Contratista está obligado a cumplir las órdenes de la Dirección, cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua, mar y, en general, cualquier clase de bien público o privado, que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terreno de propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

ARTÍCULO 4.9. HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS.

Será de cumplimiento lo dispuesto en la cláusula 19 del P.C.A.G.

Si durante la ejecución de los trabajos, se hallaran piezas de interés arqueológico, que por sus circunstancias hicieran prever la existencia de algún yacimiento, se detendrán los trabajos, balizándose la zona en cuestión y se avisará inmediatamente a la Dirección de Obra para que disponga lo procedente, reanudándose el trabajo fuera de la zona balizada, sin que estas paralizaciones y discontinuidades den derecho a indemnización alguna.

La extracción posterior de estos hallazgos, se efectuará por equipos y personal especializados y con el máximo cuidado para preservar de deterioros a las piezas obtenidas.

Estas extracciones serán abonadas separadamente, quedando todas las piezas extraídas de propiedad de la Administración.

ARTÍCULO 4.10. CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS ACOPIOS.

El Contratista deberá disponer los acopios de materiales a pie de obra, de forma que ocupen el mínimo espacio y que estos no sufran demérito por la acción de los agentes atmosféricos o por cualquier otro agente.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	490/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Deberá observar, en este extremo, las indicaciones de la Dirección de Obra, no teniendo derecho a indemnizaciones por las pérdidas que pudiera sufrir como consecuencia del no cumplimiento de lo dispuesto en este Artículo.

Se entiende, a este respecto, que todo material puede ser rechazado en el momento de su empleo, si en tal instante no cumple las condiciones expresadas en este Pliego, aunque con anterioridad hubiera sido aceptado.

ARTÍCULO 4.11. SEÑALIZACIÓN Y PRECAUCIONES.

El Contratista viene obligado a colocar y conservar las señales de tráfico y de protección, contra accidentes del personal que ordenan las normas oficiales vigentes, a las cuales se ajustarán las dimensiones, colores y disposiciones de dichas señales. En particular la O.M. de 31 de Agosto de 1987, 8.3 I.C, RD 208/1989 y al manual de ejemplos de señalización de obras fijas.

En todo caso, el Contratista será responsable de los accidentes que pudieran ocurrir por incumplimiento de esta prescripción o de órdenes complementarias de obra o autoridad competente.

El Contratista tomará las medidas que le indique la Dirección de Obra, y las que estime oportunas para evitar los accidentes del personal que esté en obra y las averías que en la obra, instalaciones y maquinaria puedan producirse. Dichos daños serían de la única responsabilidad del Contratista y las reparaciones correrán a su cargo. En especial cumplirá el Plan de Seguridad y Salud aprobado.

ARTÍCULO 4.12. DEMOLICIONES.

La ejecución de las demoliciones, incluye el derribo de estructuras, demolición de fábricas, etc. y la retirada de los materiales de derribo, incluido el transporte a vertedero, acopio o lugar de empleo. El método de demolición será de libre elección del Contratista, sujeto a la aprobación de la Dirección de Obra y de otras Autoridades con competencia en la materia. El Contratista deberá presentar los planos y croquis necesarios de las mismas, donde se justifiquen debidamente que éstos afectarán en lo mínimo a las estructuras y obras existentes.

Se podrá prohibir el uso de explosivos, cuando sean de temer daños y, en cualquier caso, cuando éstos se produzcan serán reparados o abonados por el Contratista.

El Contratista tomará todas las medidas necesarias para evitar que los productos de demolición o excavaciones puedan producir aterramientos y, si esto ocurriera, estaría obligado a extraerlos a su costa.

El transporte, almacenamiento y empleo de explosivos estará condicionado a la obtención del permiso de la Autoridad competente con jurisdicción en la zona de las obras y a la aprobación de la Dirección de Obra, siendo en todo caso su empleo de total responsabilidad del Contratista y, de su cuenta, la obtención de los permisos.

Los trabajos se realizarán de forma que no produzcan molestias a los ocupantes de las zonas próximas a la obra y tomando todas las precauciones precisas, de acuerdo con la legislación sobre Seguridad en el Trabajo.

El Contratista estará informado por la Dirección de Obra de las posibles instalaciones, acometidas, etc. que puedan ser dañadas por las demoliciones, siendo de su entera responsabilidad los perjuicios producidos y, en todo caso, estará obligado a su reposición y puesta en servicio, siendo los gastos a su costa.

Todos los productos sobrantes de las demoliciones, que no hayan de ser utilizados con posterioridad, se llevarán a vertedero, siendo por cuenta del Contratista, además de los gastos de carga, descarga y transporte, el pago del canon de vertido, si lo hubiere. Si el material fuera arena limpia, podrá depositarse en la playa en el lugar que determine la Dirección de Obra.

ARTÍCULO 4.13. DESMONTAJES.

La ejecución de los desmontajes incluye la demolición de fábricas y cimentaciones, las ayudas de albañilería, etc. y la retirada de los materiales de escombros, incluido el transporte a vertedero, y la de los elementos desmontados a vertedero, acopio o lugar de empleo.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	491/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



El método de desmontaje de elementos susceptibles de ser reutilizado será de libre elección por el contratista siempre y cuando no produzca daños a los elementos y accesorios desmontados, y estará sujeto a la aprobación por la Dirección de Obra.

ARTÍCULO 4.14. ESCARIFICADO DEL FIRME.

La operación se llevará a cabo de forma que sea mínimo el tiempo que medie entre el desbroce, o en su caso excavación, y el comienzo de éstas.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

La escarificación se llevará a cabo en las zonas y con las profundidades que estipulen el Proyecto o el Director de las Obras, no debiendo en ningún caso afectar esta operación a una profundidad menor de quince centímetros (15 cm), ni mayor de treinta centímetros (30 cm). En este último caso sería preceptiva la retirada del material y su posterior colocación por tongadas siendo aplicable el articulado correspondiente a movimiento de tierras.

Deberán señalarse y tratarse específicamente aquellas zonas en que la operación pueda interferir con obras subyacentes de drenaje o refuerzo del terreno.

ARTÍCULO 4.15. EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN.

La excavación será clasificada en cualquier clase de terreno.

Una vez terminadas las operaciones del desbroce del terreno, retirada de acerado o escarificado del firme, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones pendientes, dimensiones y demás información contenida en los planos y a lo que sobre el particular ordene el Director de las Obras.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras.

ARTÍCULO 4.16. EXCAVACIONES EN ZANJA, CIMIENTOS Y POZOS.

Las excavaciones para cimientos y emplazamientos de obras se ejecutarán ajustándose a las dimensiones y perfilado que consten en el proyecto o que indique el Director de las Obras. El corte del aglomerado y desmontado del mismo y traslado de los productos sobrantes a vertedero, así como las entibaciones, serán por cuenta del Contratista, siendo responsable de su correcta ejecución y vigilancia. No se procederá al relleno de zanjas o excavaciones sin previo reconocimiento de las mismas y autorización de la Dirección de obra. En las obras importantes se extenderá acta de este reconocimiento que firmarán Director y Contratista.

Si a la vista del terreno de cimiento resultase la necesidad de variar el sistema de cimentación propuesto, el Director formulará los proyectos oportunos, ateniéndose el Contratista a las instrucciones que reciba de aquel para la prosecución de las obras. En tal caso, se abonará al Contratista la nueva obra a los precios unitarios que figuran en el cuadro de precios del presupuesto para las nuevas fábricas o medios empleados.

El perfilado de las excavaciones para emplazamiento se ejecutará con toda exactitud, admitiéndose suplementar los excesos de excavación, los cuales deberán ser con hormigón débil dosificación de cemento no menor de ciento cincuenta (150) kilogramos y no serán de abono al Contratista.

Las excavaciones en general se ajustarán a las siguientes normas:

1ª. Se marcará sobre el terreno su situación y límites, que serán los que han de servir de base al abono del arranque y reposición del pavimento. Los productos aprovechables de éste se acopiarán en las proximidades de las zanjas.

2ª. Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia mínima de un (1) metro del borde de las zanjas, y a un sólo lado de éstas.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	492/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- 3ª. Se tomarán precauciones precisas para evitar que las aguas inunden las zanjias abiertas.
- 4ª. Las excavaciones y zanjias se entibarán en todos los casos, salvo en los que el Director lo estime innecesario; así como también los edificios situados en las inmediaciones en condiciones tales que hagan temer alguna avería.
- Los taludes indicados en los planos para las zanjias y excavaciones son indicativos, excepto cuando se trate de excavarlas en roca no estratificada. Los taludes definitivos, el detalle de las entibaciones, en su caso, y la forma de trabajo, los ejecutará el Contratista siguiendo los criterios de la norma NTE/ADZ/1976 "Acondicionamiento del terreno. Desmontes: zanjias y pozos" (B.O.E. 8 de Enero de 1977), cuyo conocimiento es obligatorio para el Contratista o su Delegado de Obra, debiendo realizar a su costa, los reconocimientos y ensayos geotécnicos que se precisen. Serán de cuenta del Contratista los gastos que ocasionen las interrupciones producidas por incumplimiento de las anteriores prescripciones, la reparación de los defectos ocasionados y las indemnizaciones con motivo de los accidentes ocurridos.
- 5ª. Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjias, disponiendo los apeos necesarios, cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos lo ordenará el Director.
- 6ª. Los agotamientos que sean necesarios se harán reuniendo las aguas en pocillos fuera de la línea del conducto, entendiéndose que dichos agotamientos serán por cuenta del Contratista, cualquiera que sea el caudal a desaguar y la maquinaria para ello.
- 7ª. Alcanzada la profundidad prevista en zanjias y regularizando el fondo hasta obtener la rasante, si el Director de obra estima necesario aumentar la cota de excavación para establecer cimientos complementarios no previstos, el Contratista no tendrá derecho a nuevo precio para tal excavación, la cual ejecutará al mismo precio que la anterior.
- 8ª. La preparación del fondo de las zanjias requerirá las operaciones siguientes: rectificación del perfil longitudinal, recorte de las partes salientes que se acusen tanto en planta como en alzado, relleno con arena de las depresiones y apisonado general para preparar el asiento de la obra posterior.
- 9ª. Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjias, se establecerán por el Contratista señales de peligro, especialmente por la noche.
- 10ª. Los apeos y entibaciones que se hubieran de realizar no se levantarán sin orden del Director.
- 11ª. Las excavaciones en galería para pasos de carretera, ferrocarril, etc., se ajustarán a las dimensiones y perfilado que figuren en el proyecto o que indique el Director. Se tendrá especial cuidado en entibar fuertemente dichas galerías, ateniéndose a las órdenes que sobre el particular determine la Administración.
- 12ª. Las excavaciones en roca se efectuarán por los procedimientos ordinarios, recurriéndose al uso de explosivos, pólvoras o dinamitas con autorización del Director y Organismo Oficial a que puedan afectar las voladuras, adoptándose todas las precauciones que la naturaleza de estos materiales y trabajos exigen para la seguridad de los encargados de su manejo y de cuantos pudieran sufrir las consecuencias de las explosiones.
- 13ª. Los productos de los desmontes que no se utilicen en la ejecución de rellenos o en otras obras, se llevarán a vertederos o se apilarán en la forma y sitio que designe el Director, quedando a disposición de la Administración los que no sean precisos para las obras.
- 14ª. Siempre que la fundación tenga lugar directamente sobre la roca, se cerciorará el Contratista de su solidez y resistencia por medio de ensayos, que podrá presenciar el Director o persona en quien delegue, no pudiendo procederse al relleno de la zanja o construcción de la obra sin la oportuna autorización por escrito.
- 15ª. No se comenzará la excavación de ningún nuevo tramo hasta que se cumplan las siguientes condiciones:
- 15.1. Cumplimiento de las Normas de Seguridad y Salud y, en concreto, las relativas al uso del caso y correcta señalización de las obras. Todo el material necesario para cumplir este requisito estará disponible para su uso en cada tajo.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	493/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



15.2. Disponibilidad de medios auxiliares necesarios para efectuar con diligencia las obras y proceder correctamente al relleno y consolidación de la zanja (materiales para entibar, compactadora, agua, encofrados de pozos, tuberías, etc.)

15.3. En ningún caso se admitirá que queden zanjas abiertas durante los fines de semana. Solo en calles amplias y con una correcta señalización se admitirá, de forma ocasional y justificada, que permanezcan zanjas abiertas por una única noche sin las tuberías de saneamiento colocadas.

15.4. No se admitirán demoras en la construcción de los pozos de registro. Estos se ejecutarán de forma simultánea a la instalación de los servicios en la zanja.

15.5. Se dispondrán pasos provisionales para el acceso a las viviendas afectadas por las obras y para el tránsito de las personas sobre las zanjas.

ARTÍCULO 4.17. TERRAPLENES.

Comprende todas las operaciones de aportación de materiales, extensión de productos, procedentes de desmonte o préstamos, incluso humectación, compactación, taludes, despeje y desbroce de asiento de terraplén.

Las tongadas en que se ejecuten no sobrepasarán los 35 cm. de espesor.

La compactación, en la red viaria, no será inferior al 98% de Proctor modificado.

ARTÍCULO 4.18. EJECUCIÓN DE LAS CONDUCCIONES DE ABASTECIMIENTO.

La ejecución de las conducciones de abastecimiento y sus preceptivas pruebas se acometerán según los requerimientos recogidos en:

- Normas técnicas municipales.
- Norma UNE-EN 805. Abastecimiento de agua. Especificaciones para redes exteriores a los edificios y sus componentes. Diciembre de 2.000.
- Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación "NBE-CPI-96. Condiciones de protección contra incendios en los edificios".

Sobre la zanja terminada se procederá a la extensión de una capa de arena de 10 cm. de espesor mínimo sobre la que apoyará la tubería, según se indica en los planos.

Los tubos se montarán aproximando el que se debe montar al otro, de forma que su eje coincida con el anterior.

Las pendientes en cada tramo, serán uniformes. En las alineaciones, no se cometerá un error entre ejes de más de 5%.

Una vez montados los tubos y las piezas se procederá a la sujeción y apoyo de los codos, cambios de dirección, reducciones, piezas de derivación, y en general todos aquellos elementos que estén sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales.

Los apoyos deberán ser colocados en forma tal que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su separación, en caso de rotura.

ARTÍCULO 4.19. EJECUCIÓN DE LAS CONDUCCIONES DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES.

La ejecución de las conducciones de abastecimiento y sus preceptivas pruebas se acometerán según los requerimientos recogidos en:

- Normas técnicas municipales.
- Norma UNE-EN 1610 de septiembre de 1.998, "Instalación y prueba de acometidas y redes de saneamiento.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden de 15 de septiembre de 1986. En lo sucesivo PTSP.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	494/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Se colocarán con los trazados y pendientes previstos en los Planos y ajustándose su ejecución a las siguientes prescripciones:

Montaje.

Sobre la zanja terminada se procederá a la extensión de una capa de arena de espesor variable, sobre lo que apoyará la tubería, según se indica en los planos.

Los tubos se montarán aproximando el que se deba montar al otro, de forma que su eje coincida con el anterior.

La pendiente en cada tramo será la indicada en el perfil longitudinal, y entre dos pozos consecutivos, la tubería en planta y perfil formará alineación recta.

ARTÍCULO 4.20. RELLENO Y APISONADO DE ZANJAS DE TUBERÍA.

Una vez montada la tubería se echará en la zanja una capa de arena que cubra diez (10) centímetros la tubería sin tapar las juntas, según planos. Una vez probada la tubería autorizará la Dirección de Obra el relleno de la zanja y éste se hará apisonando cuidadosamente por los lados de los tubos, continuando con iguales precauciones hasta veinte (20) centímetros por encima del tubo. El resto del relleno hasta la totalidad de la zanja se realizará con las demás tierras procedentes de la excavación, o de préstamo, sin elementos mayores de 20 cms, apisonando siempre enérgicamente y a la vez cuidadosamente.

El relleno se realizará por capas de espesor máximo de 20 cm.

La densidad alcanzada no será inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Normal de compactación.

En el relleno de las zanjas y excavaciones para abastecimiento que se realicen en las vías que puedan ser usadas por el tráfico rodado, en los veinticinco, (25) centímetros superiores se rellenará una losa de protección con HM-20.

ARTÍCULO 4.21. MATERIAL GRANULAR.

El material granular (zahorra natural) no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos.

El procedimiento de ejecución deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones granulométricas y de calidad exigidas en la Orden FOM/891/04 de 1 de marzo, por la que se actualiza el artículo 510 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada se procederá a la extensión de ésta. Los materiales serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación en tongadas de espesor lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido. El espesor no será nunca superior a treinta centímetros (30 cm).

Después de extendida la tongada se procederá si es preciso a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En el caso de que sea preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

Conseguida la humectación más conveniente se procederá a la compactación de la sub-base granular, la cual se continuará hasta alcanzar una densidad legal, como mínimo, a la que corresponda al noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado según la Norma UNE 103501.

ARTÍCULO 4.22. BASE GRANULAR.

La base granular (**zahorra artificial**) no se extenderá hasta que se haya comprobando que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	495/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



El procedimiento de ejecución deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones granulométricas y de calidad exigidas en la Orden FOM/891/04 de 1 de marzo, por la que se actualiza el artículo 510 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

La dosificación podrá hacerse en central o in situ, siempre que en este caso se garanticen dichas condiciones de calidad y granulometría, y siempre con la autorización de la Dirección de Obra.

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la extensión de ésta. Los materiales previamente mezclados serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor uniforme, lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido. El espesor no será nunca superior a treinta centímetros (30 cm).

Después de extendida la tongada se procederá si es preciso a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan en los ensayos realizados. En el caso de que fuera preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación de la zahorra artificial, la cual se continuará hasta alcanzar una densidad como mínimo del 100% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado según la norma UNE 103501.

ARTÍCULO 4.23. RIEGOS.

4.23.1. Riego de imprimación.

El riego de imprimación se efectuará con emulsión asfáltica ECI y con una dosificación de un kilogramo y medio por metro cuadrado (1,0 kg/m²). No obstante el Director de las Obras podrá modificar tal dosificación a la vista de los tramos de pruebas realizados en obra.

El material y el procedimiento de ejecución empleado deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones exigidas en la Orden FOM/891/04 de 1 de marzo, por la que se actualiza el artículo 530 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

4.23.2. Riego de adherencia.

El riego de adherencia se efectuará con emulsión asfáltica ECR-1 y con una dosificación de un kilogramo por metro cuadrado (1 kg/m²). No obstante el Director de las Obras podrá modificar tal dosificación a la vista de los tramos de pruebas realizados en obra.

El material y el procedimiento de ejecución empleado deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones exigidas en la Orden FOM/891/04 de 1 de marzo, por la que se actualiza el artículo 531 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

ARTÍCULO 4.24. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

Será de aplicación respecto a mezclas bituminosas, junto a cuanto a continuación se señala, lo prescrito en la Orden FOM/891/04 de 1 de marzo, por la que se actualiza el artículo 542 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Las instalaciones de fabricación serán aprobadas por la Dirección de Obra.

Para las capas base se ha dispuesto una mezcla tipo S-20 (4,0 % betún B40/50); en tanto que para la de rodadura, será del tipo S-12 (4,5% de betún B40/50). No obstante la Dirección de Obra podrá disponer al respecto por propia iniciativa o a propuesta del Contratista.

Las fórmulas de trabajo deberán presentarse a la Dirección de Obra con una antelación de, al menos, siete (7) días, con respecto a la fecha prevista de inicio de los trabajos, para su aprobación explícita, sin la cual no podrán comenzarse los trabajos de extendido.

El transporte, preparación de la superficie, extensión, compactación y tratamiento de juntas se regirán por lo establecido al respecto por el PG-3.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	496/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ARTÍCULO 4.25. MORTEROS.

Los morteros cumplirán lo establecido en el artículo 611 del PG-3/75.

Se emplearán los siguientes morteros:

- a) Mortero 1:3, de cuatrocientos cuarenta (440) kilogramos de cemento II-e/45A-UNE 80-301/88, novecientos setenta y cinco (975) litros de arena y doscientos sesenta (260) litros de agua.
- b) Mortero 1:4 de trescientos cincuenta (350) kilogramos de cemento II-e/45A-UNE 80-301/88, mil treinta (1.030) litros de arena y doscientos sesenta (260) litros de agua.
- c) Mortero 1:5 de doscientos noventa (290) kilogramos de cemento II-e/45A-UNE 80-301/88, mil setenta (1.070) litros de arena y doscientos cincuenta y cinco (255) litros de agua.

Si a juicio de la Dirección de Obra hubiera necesidad de cambiar los tipos de morteros en las diferentes unidades de obra, el Contratista deberá emplear los que la Dirección de Obra le indique, que se le abonarán a su precio correspondiente.

Los morteros se mezclarán en seco, continuando el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijadas por el Director de Obra o persona en quién delegue, hasta obtener una pasta homogénea de color y consistencia uniforme, sin palomillas ni grumos.

La consistencia será blanda, pero sin que llegue a formarse en la superficie una capa de agua de espesor apreciable cuando se introduzca una vasija que se sacuda ligeramente.

ARTÍCULO 4.26. HORMIGONES.

Será de aplicación, en su totalidad, la Instrucción EHE-08.

Para establecer la dosificación y control de resistencia, se harán los ensayos que señalan en la EHE-08.

Los hormigones que deberán utilizarse en este Proyecto y que figuran en los precios correspondientes serán:

<u>TIPO</u>	<u>RESISTENCIA</u>	<u>CEMENTO</u>	<u>DOSIFICACIÓN</u>
	<u>MÍNIMA N/mm²</u>	<u>CLASE</u>	
HA-25	25	II-c/45A-UNE	300
Amb. II		80-301/88	
HM-20	20	II-c/45A-UNE	300
Amb. II		80-301/88	
HM-20	20	II-c/45A-UNE	200
Amb. I		80-301/88	

Las anteriores dosificaciones no tienen más valor que el servir para el cálculo de los precios de proyecto. No obstante si por aplicación de la EHE-08 y para conseguir la resistencia exigida a cada tipo de hormigón fuese necesario alterar la cantidad total de árido o de cemento, o la proporción entre ellos, o ambas cosas a la vez, el Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna por este concepto, así como tampoco en lo que se refiere al gasto ocasionado por las operaciones que se precisen para llegar a la obtención de una granulometría adecuada o por los aditivos que decidiese utilizar para mejorar la trabajabilidad del hormigón.

Corresponde al Contratista efectuar el estudio de la granulometría de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón, de acuerdo con los medios de puesta en obra que emplee en cada caso y siempre cumpliendo lo prescrito en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural.

En la fabricación y puesta en obra de los hormigones se cumplirán además de las prescripciones generales de la Instrucción de Hormigón Estructural las siguientes:

El hormigón se fabricará mecánicamente en hormigoneras.

Los hormigones de todos los tipos serán vibrados.

Los aparatos vibradores, lo mismo que todos los medios auxiliares de puesta en obra, deberán someterse a la aprobación de la Dirección de Obra.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	497/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



No se pondrán en obra hormigones que acusen un principio de fraguado.

ARTÍCULO 4.27. ENLUCIDOS.

Para la ejecución del enlucido se seguirán en general las siguientes normas:

- a) Se ejecutará el enlucido, siempre que sea posible, durante el fraguado del cuerpo de la obra de hormigón sobre el que se aplique.
- b) En general todos los enlucidos se mantendrán húmedos por medio de un riego muy frecuente cuya duración fijará el Director de Obra pero en ningún caso bajará de cinco (5) días.
- c) Se levantará, picará y repetirá todo enlucido que por el sonido que produzca al ser golpeado, o por cualquier otro indicio, pueda apreciarse que queda desprendido del paramento de las fábricas, o que presente grietas numerosas o importantes.
- d) El espesor de los enlucidos será de quince (15) milímetros sea cual fuere la fábrica sobre la que se aplica y la clase de mortero que se componga, pudiéndose hacer en dos o más capas, según ordene el Director de las Obras.
- e) Siempre se cumplirá lo indicado en el apartado b), no pudiendo alegar nunca el Contratista, para no hacerlo, la escasez de agua en las proximidades de la obra, bien entendido que no se abonará cantidad alguna por los gastos que le ocasione el proveerse de agua con este objeto, por ir incluidos estos gastos en los precios del presupuesto.

ARTÍCULO 4.28. MOLDES Y ENCOFRADOS.

Los moldes y encofrados deberán cumplir las condiciones que se señalan en la vigente Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón (EHE-08)

Su impermeabilidad deberá ser suficiente para evitar la salida de mortero por las juntas, debiendo éstas disponerse de manera que la superficie interior sea lisa, sin retallos o desigualdades de ningún género. Se autoriza para sostener los moldes el empleo de alambre que haya de quedar embutido en la masa de hormigón, pero se prohíbe terminantemente dejar dentro de dicha masa pieza alguna de madera.

No se efectuará ningún desencofrado antes de que el hormigón haya adquirido una resistencia tres veces superior a la necesaria para resistir los esfuerzos producidos por el desencofrado.

La Dirección de Obra podrá ordenar un posterior tratamiento al chorro de arena, si por otros medios no se ha conseguido un aspecto exterior satisfactorio, cuyo coste correrá a cargo del Contratista.

ARTÍCULO 4.29. FABRICAS DE LADRILLO.

Se levantarán perfectamente a plomo teniendo especial cuidado en la colocación de miras y niveles.

Los ladrillos se colocarán según el aparejo que designe la Dirección de las Obras, antes de colocarlos se mojarán perfectamente en agua. Se asentarán en baño de mortero, golpeándolos para completar el asiento y hacer fluir el mortero dejando reducido el tendal a unos cinco(5) milímetros.

No se aceptará el sentado a hueco.

Toda hilada de ladrillos se comenzará por el paramento y terminará por el reverso del muro. Al reanudarse el trabajo se regará abundantemente la fábrica antigua, se barrerá y se sustituirá, empleando mortero nuevo, todo ladrillo deteriorado.

El Contratista deberá presentar muestras para acreditar la buena calidad y selección del ladrillo a emplear.

En cualquier caso los ladrillos no producirán eflorescencias, para lo cual serán debidamente ensayados, así como el aglomerado empleado.

ARTÍCULO 4.30. FABRICAS DE BLOQUES.

Las fábricas de bloques se aparejarán a soga, sólo se tolerarán de espesor superior a ocho (8) milímetros.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	498/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ARTÍCULO 4.31. PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL APLICABLES A TODAS LAS OBRAS DE FÁBRICA.

Durante los días de heladas se suspenderá todo trabajo de asiento o colocación en obra de materiales que requieran el uso del mortero, cualquiera que sea su clase y composición.

Únicamente se podrá trabajar en estas circunstancias en el interior de los túneles en las formas y lugares que señalase la necesaria autorización del Director de las Obras.

Durante los días de altas temperaturas, si ello fuera preciso, se protegerán las fábricas de ejecución reciente, por medio de toldos, esteras, arena o cualquier otro medio eficaz, manteniendo la humedad mediante riegos de agua.

Se destruirá toda fábrica en la cual pueda apreciarse que el mortero haya sido perjudicado en su resistencia por causa de las heladas, inclemencias del tiempo u otros accidentes atmosféricos.

ARTÍCULO 4.32. ACERADOS Y PAVIMENTOS.

4.32.1. Acerados.

Las baldosas escogidas por la Dirección de Obra, por propia iniciativa o a propuesta del Contratista, se colocarán a tope formando los dibujos, de acuerdo con los planos, croquis o instrucciones facilitadas por aquélla.

Sobre el hormigón, in situ HM-20, se extenderá una capa de mortero de cemento 1:4, de 3 cm de espesor.

Se evitará el exceso de agua en el mortero de agarre, para que no rebase por las juntas. Si, a pesar de estas precauciones, rebasa el mortero se deben limpiar las juntas con cepillo, antes del fraguado.

Se dejarán transcurrir al menos 48 horas para el fraguado del mortero de agarre.

Terminada la colocación de las baldosas, se echará arena de sílice tamaño 0-2mm. Esta operación debe hacerse cuidadosamente, para no manchar las losas.

Si fuese preciso efectuar rellenos, debido a diferencias de nivel, no se emplearán escombros, tierra, arena o arenilla, sino mortero de cemento y arena con dosificación de 250 kg/m³.

El solado terminado deberá formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones.

Se impedirá el tránsito por los solados, hasta transcurridos cuatro días como mínimo y, en caso de ser éste indispensable, se tomarán medidas precisas, para que no se perjudique el solado.

4.32.2. Pavimentos de adoquín de hormigón.

La ejecución de este pavimento de 12 cm de espesor incluye las operaciones siguientes:

- Nivelación y compactación del terreno.
- Ejecutar la base de hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor.
- Colocación de los adoquines, en la disposición ordenada por la Dirección de la Obra, a los siete días como mínimo se procederá a colocar el adoquín sobre mortero de cemento 1:4.
- Compactación de los mismos con compactador mecánico manual ó rodillo vibrante de 1 Tm.
- Esparcido de arena seca de sílice sobre la superficie para rellenar las juntas.
- Barrido de la superficie y regado de la misma.

4.32.3. Pavimentos de baldosa de caucho reciclado.

La ejecución de este pavimento de incluye las operaciones siguientes:

- Nivelación y compactación del terreno.
- Ejecutar la base de hormigón HM-20 de 12 cm. de espesor.
- Colocación de las baldosas de caucho reciclado en la disposición ordenada por la Dirección de la Obra, uniéndolas a la solera de hormigón mediante cola adhesiva adecuada con una dotación mínima de 0,125 Kg/m².

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	499/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ARTÍCULO 4.33. RIGOLAS.

Las rigolas se colocarán sobre base de hormigón HM-20 de 15 cm. e irán tomadas con mortero de cemento 1:4 de 2 cm. de espesor.

ARTÍCULO 4.34. USO DE EXPLOSIVOS.

La adquisición, transporte y almacenamiento, conservación, manipulación y empleo de mechas, detonadores y explosivos, se regirán por las disposiciones vigentes que regulan la materia y por las indicaciones de la Dirección de Obra.

ARTÍCULO 4.35. TRABAJOS NOCTURNOS.

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de la Obra y por el Coordinador de Seguridad, y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación, del tipo e intensidad que la Dirección ordene y mantenerlos en perfecto estado durante la ejecución de los mismos.

Estos equipos deben permitir el correcto funcionamiento y trabajo de la vigilancia de la obra para que no exista ningún perjuicio en el desarrollo de la misma.

ARTÍCULO 4.36. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y HERRAJES.

La construcción de toda la carpintería de taller será esmeradísima dentro de cada clase, no consintiendo, aparte de las condiciones ya citadas para la madera, torceduras o alabeos en su construcción. Toda la carpintería será revisada y aprobada por la Dirección antes de ser fijada, desechándose la que no esté conforme con las condiciones de este Contrato. La menor diferencia en el grueso será causa suficiente para desechar el hueco entero.

El recorrido de la carpintería hasta tres meses después de la recibida será cuenta del Contratista, sustituyéndose por otros los huecos que presenten alabeos o movimientos.

La ejecución de todas las obras de esta clase está obligada a ser lo más esmerada posible, los cantos de los hierros deberán cortarse perfectamente a escuadra. Las puertas, ventanas, etc., llevarán las patillas necesarias para recibirlas en los muros. El tamaño y número de los pernos será apropiado al tamaño de las hojas, siendo sus dimensiones aproximadas a 12 cm y en número de cuatro, por lo menos, en cada hoja. Las fallebas, picaportes, tiradores, etc., serán proporcionales a la dimensión e importancia de las hojas.

Todos los herrajes se atornillarán perfectamente a las cajas que se abren sin debilitar la madera. Todos los que no funcionen el día de la recepción definitiva, serán sustituidos.

ARTÍCULO 4.37. NORMA GENERAL PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Todos los materiales empleados, de cualquier tipo y clase, aún los no relacionados en este Pliego, deberán ser homologados y de primera calidad.

Una vez adjudicada la obra definitivamente y antes de la instalación, el Contratista presentará al Técnico Encargado los catálogos, cartas, muestras, etc., que este le solicite. No se podrán emplear materiales sin que previamente hayan sido aceptados por la Dirección de la Obra.

Este control previo no constituye su recepción definitiva, pudiendo ser rechazados por la Dirección de la Obra, aún después de colocados, si no cumpliesen con las condiciones exigidas en este Pliego de condiciones, debiendo ser reemplazados por el Contratista por otros que cumplan con las calidades exigidas.

Se realizarán cuantos análisis y pruebas se ordenen por la Dirección de la Obra, aunque estos no estén indicados en este Pliego, los cuales se ejecutarán en los laboratorios que designe la Dirección, siendo los gastos ocasionados por cuenta del Contratista.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	500/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ARTÍCULO 4.38. NORMAS DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

La ejecución de las instalaciones eléctricas se efectuará siguiendo las normas preceptivas que, para esta clase de instalaciones, vienen expuestas en los Reglamentos Electrotécnicos de Alta y Baja Tensión y en la Ley y Reglamentos de Instalaciones Eléctricas, y las Normas particulares de las Compañías Suministradoras.

4.38.1. Empalmes.

No se realizarán más empalmes que los que puedan efectuarse dentro de las arquetas y cajas de derivación y registro.

Los empalmes se realizarán mediante fichas o clemas apropiadas al tipo y sección del conductor, quedando prohibido el retorcimiento del conductor, y su posterior envoltura con cinta aislante.

4.38.2. Cuadro de mando.

El cuadro de mandos contendrá todos los aparatos de medida y protección correspondientes a cada una de las instalaciones.

El cuadro quedará totalmente cerrado por chapa de acero laminado en frío de 2,50 m. de espesor mínimo.

La disposición de aparatos dentro del cuadro será la adecuada para permitir una fácil reparación o revisión e irán agrupados los servicios.

ARTÍCULO 4.39. CONDUCCIONES SUBTERRÁNEAS PARA REDES ELÉCTRICAS, DE ALUMBRADO Y TELEFONÍA.

4.39.1. Zanjas.

Las zanjas no se excavarán hasta que vaya a efectuarse la colocación de los tubos protectores, y en ningún caso con antelación superior a ocho días. El Contratista tomará las disposiciones convenientes para dejar el menor tiempo posible abiertas las excavaciones con objeto de evitar accidentes.

Si a causa de la constitución del terreno o por causas atmosféricas las zanjas amenazasen derrumbarse, deberán ser entibadas, tomándose las medidas de seguridad necesarias para evitar el desprendimiento del terreno y que éste sea arrastrado por las aguas.

En el caso en que penetrase agua en las zanjas, ésta deberá ser achicada antes de iniciar el relleno.

El fondo de las zanjas se nivelará cuidadosamente, retirando todos los elementos puntiagudos o cortantes. Sobre el fondo se depositará la capa de arena que servirá de asiento a los tubos.

En el relleno de las zanjas se emplearán los productos de las excavaciones, salvo cuando el terreno sea rocoso, en cuyo caso se utilizará tierra de otra procedencia. Las tierras de relleno estarán libres de raíces, fangos y otros materiales que sean susceptibles de descomposición o de dejar huecos perjudiciales. Después de rellenar las zanjas se apisonarán bien, dejándolas así algún tiempo para que las tierras vayan asentándose y no exista peligro de roturas posteriores en el pavimento, una vez que se haya repuesto.

La tierra sobrante de las excavaciones que no pueda ser utilizada en el relleno de las zanjas, deberá quitarse allanando y limpiando el terreno circundante. Dicha tierra deberá ser transportada a un lugar donde al depositarla no ocasione perjuicio alguno.

4.39.2. Colocación de los tubos.

Los conductos protectores de los cables estarán constituidos exclusivamente por tubería de poliolefina de doble pared, de los diámetros especificados en el proyecto.

Los tubos descansarán sobre una capa de arena de espesor no inferior a 5 cm. La superficie exterior de los tubos quedará a una distancia mínima de 46 cm. por debajo del suelo o pavimento terminado.

Se cuidará la perfecta colocación de los tubos, sobre todo en las juntas, de manera que no queden cantos vivos que puedan perjudicar la protección del cable.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	501/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Los tubos se colocarán completamente limpios por dentro, y durante la obra se cuidará de que no entren materias extrañas.

A unos 10 cm. por encima de los tubos se situará la cinta señalizadora.

4.39.3. Cruces con canalizaciones o calzadas.

En los cruces con canalizaciones eléctricas o de otra naturaleza (agua, gas, etc.) y de calzadas de vías con tránsito rodado, se rodearán los tubos de una capa de hormigón en masa con un espesor mínimo de 10 cm.

En los cruces con canalizaciones, la longitud de tubo a hormigonar será, como mínimo, de 1 m. a cada lado de la canalización existente, debiendo ser la distancia entre ésta y la pared exterior de los tubos de 15 cm. por lo menos.

Al hormigonar los tubos se pondrá especial cuidado para impedir la entrada de lechadas de cemento dentro de ellos, siendo aconsejable pegar los tubos con el producto apropiado.

4.39.4. Cimentación de báculos y columnas.

Excavación

Se refiere a la excavación necesaria para los macizos de las fundaciones de los báculos y columnas, en cualquier clase de terreno.

Esta unidad de obra comprende la retirada de la tierra y relleno de la excavación resultante después del hormigonado, agotamiento de aguas, entibado y cuantos elementos sean en cada caso necesarios para su ejecución.

Las dimensiones de las excavaciones se ajustarán lo más posible a las dadas en el proyecto o en su defecto a las indicadas por la Dirección Técnica. Las paredes de los hoyos serán verticales. Si por cualquier otra causa se originase un aumento en el volumen de la excavación, ésta sería por cuenta del Contratista, certificándose solamente el volumen teórico. Cuando sea necesario variar las dimensiones de la excavación, se hará de acuerdo con la Dirección Técnica.

En terrenos inclinados, se efectuará una explanación del terreno. Como regla general se estipula que la profundidad de la excavación debe referirse al nivel medio antes citado. La explanación se prolongará hasta 30 cm., como mínimo, por fuera de la excavación prolongándose después con el talud natural de la tierra circundante.

El Contratista tomará las disposiciones convenientes para dejar el menor tiempo posible abiertas las excavaciones, con el objeto de evitar accidentes.

Si a causa de la constitución del terreno o por causas atmosféricas los fosos amenazasen derrumbarse, deberán ser entibados, tomándose las medidas de seguridad necesarias para evitar el desprendimiento del terreno y que éste sea arrastrado por las aguas.

En el caso de que penetrase agua en los fosos, ésta deberá ser achicada antes del relleno de hormigón. La tierra sobrante de las excavaciones que no pueda ser utilizada en el relleno de los fosos, deberá quitarse allanando y limpiando el terreno que lo circunda. Dicha tierra deberá ser transportada a un lugar donde al depositarla no ocasione perjuicio alguno.

Hormigonado

Comprende el hormigonado de los macizos de las fundaciones incluido el transporte y suministro de todos los áridos y demás elementos necesarios a pie de hoyo, el transporte y colocación de los anclajes y plantillas, así como la correcta nivelación de los mismos.

Arena

Puede proceder de ríos, arroyos y canteras. Debe ser limpia y no contener impurezas orgánicas, arcillosas, carbón, escorias, yeso o mica.

Se dará preferencia a la arena cuarzosa, la de origen calizo, siendo preferibles las arenas de superficie áspera o angulosa.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	502/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La determinación de la cantidad de arcilla se comprobará según el ensayo siguiente: De la muestra del árido mezclado se separará con el tamiz de 5 mm. 100 cm³ de arena, los cuales se verterán en una probeta de vidrio graduado hasta 300 cm³. Una vez llena de agua hasta la marca de 150 cm³ se agitará fuertemente tapando la boca con la mano; hecho esto se dejará sedimentar durante una hora. En estas condiciones el volumen aparente de arcilla no superará el 8%.

La proporción de materias orgánicas se determina mezclando 100 cm³ de arena con una solución de sosa al 3%, hasta completar 150 cm³. Después de 24 horas, el líquido deberá quedar sin coloración, o presentar como máximo un color amarillo pálido.

Los ensayos de las arenas se harán sobre mortero de la siguiente dosificación (en peso):

1 parte de cemento
3 partes de arena

Esta probeta de mortero conservada en agua durante siete días deberá resistir a la tracción en la romana de Michaelis un esfuerzo comprendido entre los 12 y 14 Kg/cm². Toda arena que sin contener materias orgánicas no resista el esfuerzo de tracción anteriormente indicado, será desechada.

En obras de pequeña importancia, se puede emplear el procedimiento siguiente para determinar la calidad de la arena: Se toma un poco de arena y se aprieta con la mano, si es silícea y limpia debe crujir. La mano ha de quedar, al tirar la arena, limpia de arcilla o barro.

Grava

Podrá proceder de canteras o de graveras de río, y deberá estar limpia de materias extrañas como limo y arcilla, no conteniendo más de un 3% en volumen de cuerpos extraños inertes.

Se prohíbe el empleo de revoltón, o sea, piedra y arenas unidas sin dosificación, así como cascotes o materiales blandos. Deberá ser de tamaño comprendido entre 2 y 6 cm., no admitiéndose piedras ni bloques de mayor tamaño.

Cemento

Se empleará cualquiera de los cementos Portland de fraguado lento, existentes en el mercado, en envases de papel, de 50 Kgs. netos.

En el caso de terreno yesoso se empleará cemento puzolánico.

Prevía autorización de la Dirección Técnica, podrán utilizarse cementos especiales, en aquellos casos que lo requieran.

Agua

Son admisibles, sin necesidad de ensayos previos, todas las aguas que sean potables y aquéllas que procedan de río o manantial, a condición de que su mineralización no sea excesiva.

Se prohíbe el empleo de aguas que procedan de ciénagas, o estén muy cargadas de sales carbonosas.

Hormigón

El amasado de hormigón se efectuará en hormigonera o a mano, siendo preferible el primer procedimiento; en el segundo caso se hará sobre chapa metálica de suficientes dimensiones para evitar se mezcle con la tierra y se procederá primero a la elaboración del mortero de cemento y arena, añadiéndose a continuación la grava, y entonces se le dará una vuelta a la mezcla, debiendo quedar ésta de color uniforme; si así no ocurre, hay que volver a dar otras vueltas hasta conseguir la uniformidad; una vez conseguida se añadirá a continuación el agua necesaria antes de verter al hoyo. Se empleará hormigón cuya dosificación sea de 200 kg/m³. La composición normal de la mezcla será:

Cemento: 1

Arena: 3

Grava: 6

La dosis de agua no es un dato fijo, y varía según las circunstancias climatológicas y los áridos que se empleen.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	503/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



El hormigón obtenido será de consistencia plástica, pudiéndose comprobar su docilidad por medio del cono de Abrams. Dicho cono consiste en un molde tronco-cónico de 30 cm. de altura y bases de 10 y 20 cm. de diámetro. Para la prueba se coloca el molde apoyado por su base mayor, sobre un tablero, llenándolo por su base menor, y una vez lleno de hormigón y enrasado se levanta dejando caer con cuidado la masa. Se mide la altura "H" del hormigón formado y en función de ella se conoce la consistencia:

<u>Consistencia</u>	<u>H(cm)</u>
Seca	30 a 28 cm
Plástica	28 a 20 cm
Blanda	20 a 15 cm
Fluida	15 a 10 cm

En la prueba no se utilizará árido de más de 5 cm.

4.39.5. Transporte e izado de báculos y columnas.

Se emplearán los medios auxiliares necesarios para que durante el transporte no sufran las columnas y báculos deterioro alguno.

El izado y colocación de los báculos y columnas se efectuará de modo que queden perfectamente aplomados en todas las direcciones.

Las tuercas de los pernos de fijación estarán provistas de arandelas.

La fijación definitiva se realizará a base de contratueras, nunca por graneteo.

Terminada esta operación se rematará la cimentación con mortero de cemento.

4.39.6. Arquetas de registro.

Serán de las dimensiones especificadas en el proyecto, practicándose un hueco en su fondo de 20 cm. a fin de facilitar el drenaje.

El marco será de angular y la tapa prefabricada, de fundición $R_k = 160 \text{ Kg/cm}^2$. o en chapa con refuerzos de perfiles laminados en caliente en el caso de las de telefonía.

El Contratista tomará las disposiciones convenientes para dejar el menor tiempo posible abiertas las arquetas con el objeto de evitar accidentes.

Cuando no existan aceras, se rodeará el conjunto arqueta-cimentación con bordillos de 28x17 prefabricadas de hormigón, debiendo quedar la rasante a 12 cm. sobre el nivel del terreno natural.

4.39.7. Tendido de los conductores.

El tendido de los conductores se hará con sumo cuidado, evitando la formación de cocas y torceduras, así como roces perjudiciales y tracciones exageradas.

No se dará a los conductores curvaturas superiores a las admisibles para cada tipo. El radio interior de curvatura no será menor que los valores indicados por el fabricante de los conductores.

4.39.8. Acometidas.

Serán de las secciones especificadas en el proyecto, se conectarán en las cajas situadas en el interior de las columnas y báculos, no existiendo empalmes en el interior de los mismos. Sólo se quitará el aislamiento de los conductores en la longitud que penetren en las bornas de conexión.

Las cajas estarán provistas de fichas de conexión (IV). La protección será, como mínimo, P-437, es decir, protección contra cuerpos sólidos superiores a 1 mm. (4), contra agua de lluvia hasta 60° de la vertical (3) y contra energía de choque de 6 julios (7). Los fusibles (I) serán APR de 6 A, e irán en la tapa de la caja, de modo que ésta haga la función de seccionamiento. La entrada y salida de los

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	504/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



conductores de la red se realizará por la cara inferior de la caja y la salida de la acometida por la cara superior.

Las conexiones se realizarán de modo que exista equilibrio entre fases.

Cuando las luminarias no lleven incorporado el equipo de reactancia y condensador, dicho equipo se fijará sólidamente en el interior del báculo o columna en lugar accesible.

4.39.9. Empalmes y derivaciones.

Los empalmes y derivaciones se realizarán en las cajas de acometidas descritas en el apartado anterior. De no resultar posible se harán en las arquetas, usando fichas de conexión (una por hilo), las cuales se encintarán con cinta autosoldable de una rigidez dieléctrica de 12 KV/mm., con capas a medio solape y encima una cinta de vinilo con dos capas a medio solape.

Se reducirá al mínimo el número de empalmes, pero en ningún caso existirán empalmes a lo largo de los tendidos subterráneos.

4.39.10. Tomas de tierra.

Cada báculo o columna dispondrá de tantos electrodos de difusión como sean necesarios para obtener una resistencia de difusión inferior a 20 ohmios. Los cuales se conectarán entre sí y al báculo o columna con conductor de 16 mm² (Cu). Cuando sean necesarios más de un electrodo, la separación entre ellos será, como mínimo, vez y media la longitud de uno de ellos, pero nunca quedarán a más de 3 m. del macizo de hormigón.

Cada báculo columna llevará una p.a.t. de las descritas en el párrafo anterior. Todas ellas se unirán con un conductor 1x6 mm² (Cu), tipo VV 0,6/1 KV.

4.39.11. Bajantes.

En las protecciones se utilizará, exclusivamente, el tubo y accesorios descritos en la Memoria.

Dicho tubo alcanzará una altura mínima de 2,50 m. sobre el suelo.

ARTÍCULO 4.40. CONDUCCIONES PARA RED DE GAS.

La ejecución de las conducciones de abastecimiento y sus preceptivas pruebas se acometerán según los requerimientos recogidos en:

- Normas técnicas municipales.
- Norma ANSI B-31.8. Sistemas de transporte y distribución de gas por tuberías.
- Normas internas del Grupo Gas Natural

Profundidad

La profundidad de la zanja será de 1 m para la tubería de diámetro 200 mm y la generatriz superior del tubo, la profundidad de enterramiento, no será inferior a 0,6 m, tomando como referencia el nivel del pavimento una vez terminado, salvo que no exista otra alternativa. Cuando se instalen a una profundidad menor a 0,6 m y la tubería no haya sido calculada para resistir los esfuerzos exteriores a los que se verá sometida, se colocarán protecciones adecuadas a la carga sobre la tubería.

Profundidad tubería (m)	Protección
0,3	Chapa de acero (espesor mínimo s mm)
0,3 – 0,6	Hormigón (resistencia mínima 20 N/mm ²)

En los tramos de cruce bajo calzadas principales se utilizarán fundas de PVC.

En los casos de utilizar fundas las profundidades de enterramiento se medirán a partir de la generatriz superior de las mismas.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	505/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



En cualquier caso, la instalación de tuberías a las profundidades mencionadas anteriormente deberá estar autorizada por el responsable de la empresa distribuidora y anotada en el Libro de Obra.

Excavación de la zanja

La anchura de la zanja será la mínima necesaria para instalar la tubería en condiciones de seguridad para cada diámetro y tendrá la anchura, según sea el tipo de zanja, de acuerdo con los esquemas de zanja contenidos en el proyecto.

En los puntos donde se sitúen las juntas de unión de los distintos elementos de la tubería que necesariamente deban realizarse en zanja, deberán efectuarse plazas que faciliten dichas uniones. También requerirán excavaciones mayores los puntos de empalme y derivación de redes, y aquellos en que deban situarse elementos tales como sifones, válvulas, etc.

Para evitar desmoronamientos, no se cargarán los bordes de la zanja y se entibarán, salvo autorización expresa del Director de las Obras, utilizando el tipo de entibación más adecuado para las condiciones del terreno.

La excavación se realizará, siempre que sea posible, con máquina. No obstante, cuando se sospeche o exista una alta densidad de otros servicios enterrados, la excavación podrá ejecutarse a mano, así como en otros casos excepcionales.

En todo caso, cuando la excavación se realice con máquina, se debe garantizar la integridad de los diferentes servicios, si los hubiera, por lo que se dispondrá de un segundo operario para dirigir la excavación.

Fondo, colocación de la tubería y relleno de la zanja

Con anterioridad a la instalación de la tubería, el fondo de la zanja se limpiará y se eliminarán las piedras y demás elementos duros que hayan aparecido, y se procederá a su saneamiento y compactación cuando no ofrezca garantías de estabilidad permanente.

Cuando el fondo de zanja presente piedras o elementos cortantes que no puedan ser eliminados o fondo irregular se verterá una cama de arena de 5-10 cm de espesor.

Los tubos se montarán aproximando el que se deba montar al otro, de forma que su eje coincida con el anterior de forma que coincidan con la alineación de proyecto.

Se prestará especial atención en acortar la exposición de los tubos de polietileno a los rayos solares, al correcto lecho de arena y a la colocación de estos en la zanja, de forma que se permita la absorción de las dilataciones, a fin de evitar sobrepresiones por variaciones térmicas.

Las uniones de tuberías y accesorios se realizará siempre con soldadura por electrofusión para diámetros nominales iguales o inferiores a 90 mm. Para diámetros superiores se emplearán, preferiblemente las uniones a tope, pudiéndose efectuar por electrofusión cuando sea posible.

Durante la fase de relleno se eliminarán las entibaciones realizadas de forma progresiva, de modo que no exista ningún riesgo para el trabajador. En caso necesario, a medida que se eliminan las entibaciones se podrá ir rellenando en cantidad suficiente para evitar posibles desmoronamientos.

Sobre la tubería ya instalada en su posición, se rellenará con seleccionado de la excavación, exento de materiales duros, y sin elementos mayores de 0.8 cm. Si el material procedente de la excavación no cumpliera con estos requisitos se rellenará con material de préstamo adecuado o zahorras. En todo caso el grado de compactación será del 100% del Próctor Normal.

ARTÍCULO 4.41. OBRAS NO DEFINIDAS COMPLETAMENTE EN ESTE PLIEGO.

Aquellas partes de las obras que no queden completamente definidas en el presente Proyecto, deberán llevarse a cabo según los detalles con que figuran reseñados en los Planos, según las instrucciones que por escrito pueda dar la Dirección de las Obras y teniendo presente los buenos usos y costumbres de la construcción.

ARTÍCULO 4.42. LIMPIEZA DE LAS OBRAS.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	506/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Es obligación del Contratista limpiar las obras y sus inmediaciones de escombros y materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto, a juicio del Director de Obra.

ARTÍCULO 4.43. PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS.

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto, ordene el Ingeniero Director de las Obras, será ejecutado obligatoriamente.

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las normas del presente Pliego. En aquellos casos en que no se detallan las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	507/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CAPÍTULO V.
PRUEBAS PARA LA RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.

- Artículo 5.1. Ensayos. Consideraciones Generales.
- Artículo 5.2. Pruebas mínimas para la aceptación del Movimiento de tierras.
- Artículo 5.3. Pruebas mínimas para la aceptación de los Hormigones y armaduras.
- Artículo 5.4. Pruebas mínimas para la aceptación de los Firmes.
- Artículo 5.5. Pruebas mínimas para la aceptación de las conducciones de abastecimiento.
- Artículo 5.6. Pruebas mínimas para la aceptación de las conducciones de saneamiento y pluviales.
- Artículo 5.7. Pruebas mínimas para la aceptación de las instalaciones eléctricas.
- Artículo 5.8. Norma General.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	508/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CAPÍTULO V.

PRUEBAS PARA LA RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.

ARTÍCULO 5.1. ENSAYOS. CONSIDERACIONES GENERALES.

En relación con los ensayos de materiales se distinguirán:

Los ensayos necesarios para la aprobación por parte de la Administración de los materiales recibidos en la obra.

Los ensayos de control de los materiales suministrados o colocados en obra.

El Contratista deberá suministrar a la Dirección de Obra, todos los documentos de homologación, necesarios para la aprobación de los materiales. A falta de estos documentos, la Administración y dirección de obra podrán exigir los ensayos que sean necesarios para su aprobación, los cuales serán realizados por el Contratista, a su costa.

La realización de los ensayos, correspondientes a la determinación de las características prescritas, podrá ser exigida, en cualquier momento, por la Dirección de Obra. Una vez efectuados dichos ensayos, el contratista presentará los correspondientes certificados oficiales, que garanticen el cumplimiento de las prescripciones exigidas.

En caso de que el Contratista no estuviese conforme con los procedimientos seguidos para realizar los ensayos, se someterá la cuestión al Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción, dependiente del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, siendo obligatorio para ambas partes la aceptación de los resultados que en él se obtengan y las condiciones que formule dicho laboratorio.

Todos los gastos de pruebas y ensayos, hasta el límite máximo del UNO POR CIENTO (1%) del presupuesto de ejecución material, serán de cuenta del Contratista y se consideran incluidos en los precios de unidades de obra correspondientes.

La Dirección de Obra se reserva el derecho de controlar y comprobar, antes de su empleo, la calidad de los materiales deteriorables, tales como los conglomerados hidráulicos. Por consiguiente, podrá exigir al Contratista que, por su propia cuenta y con la antelación necesaria, entregue la cantidad suficiente de materiales para ser ensayados, al laboratorio designado por la Dirección de Obra para efectuar dichos ensayos. Los retrasos que, por este concepto, pudieran producirse, se imputarán al Contratista.

Este control previo de los materiales no constituye su recepción definitiva, pudiendo ser rechazados, por la Dirección de Obra, después de colocados, si no cumpliesen las condiciones exigidas en este Pliego de Condiciones.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales del Pliego, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección de Obra dará orden al Contratista para que, a su costa, los reemplace por otros que satisfagan las debidas condiciones y cumplan con el objetivo al que se destinen.

El Contratista no podrá reclamar cantidad alguna por los materiales rechazados ni por su demolición si estuvieran colocados y, que deberán ser inmediatamente retirados de la obra, por cuenta y riesgo del Contratista o, en caso contrario, vertidos en los lugares indicados por la Dirección de Obra.

A efectos de cumplir con lo establecido en este artículo, el Contratista presentará a la Dirección de Obra, por escrito y en un plano no superior a treinta (30) días a partir de la fecha de la firma del Contrato de adjudicación de las obras la siguiente documentación:

- Laboratorio homologado, en que se piensen realizar los ensayos o verificaciones de los realizados en obra.

La Dirección de obra procederá por su parte, durante la realización de los trabajos, a la ejecución de todos los ensayos de control, que estime necesarios, para comprobar que, los materiales suministrados o puestos en obra, responden a las condiciones o prescripciones impuestas.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	509/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



El límite fijado en dicha Cláusula, del 1% del presupuesto de las obras, para ensayos y análisis de materiales y unidades de obra, no será de aplicación a los ensayos necesarios para comprobar la presunta existencia de vicios o defectos de construcción ocultos, cuyos gastos, a tenor de lo que prescribe la Cláusula 22 del PCAG, se imputarán al Contratista, de confirmarse su existencia.

ARTÍCULO 5.2. PRUEBAS MÍNIMAS PARA LA ACEPTACIÓN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Se realizarán los ensayos especificados en el PG-3, artículo 330 para terraplenes y el artículo 332 para rellenos localizados, como son granulométrico, identificación de suelos, equivalente de arena, Proctor Normal, etc.

ARTÍCULO 5.3. PRUEBAS MÍNIMAS PARA LA ACEPTACIÓN DE HORMIGONES/ ARMADURAS.

Se realizará toma de muestras del hormigón empleado, siguiendo el control estadístico prescrito en la EHE-08. Las probetas (moldes), se romperán a compresión, a 7/28 días, comprobando que la rotura en N/mm², resistencia estimada, es superior a la resistencia características solicitadas al hormigón, según EHE-08.

Asimismo se tomaran (probetas) muestras de las armaduras, para realizar los ensayos en el laboratorio, según EHE-08.

ARTÍCULO 5.4. PRUEBAS MÍNIMAS PARA LA ACEPTACIÓN DE FIRMES.

Se realizarán los ensayos especificados en el PG-3/75 y en la Orden FOM/891/04 de 1 de marzo, por la que se actualizan algunos artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

- Zahorras. Art. 510.
- Riego de imprimación. Art. 530.
- Riego de adherencia. Art. 531.
- Betunes asfálticos. Art. 211.
- Emulsiones bituminosas. Art. 213.
- Lechadas bituminosas. Art. 540.
- Mezclas bituminosas en caliente. Art. 542.

ARTÍCULO 5.5. PRUEBAS MÍNIMAS PARA LA ACEPTACIÓN DE CONDUCCIONES DE ABASTECIMIENTO.

Como mínimo, las pruebas ha realizar serán concordantes con las recogidas en la siguiente normativa:

- Normas técnicas municipales.
- Norma UNE-EN 805. Abastecimiento de agua. Especificaciones para redes exteriores a los edificios y sus componentes. Diciembre de 2.000.
- Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación "NBE-CPI-96. Condiciones de protección contra incendios en los edificios".

Pruebas.

Estas pruebas deben ser ejecutadas ante personal de la empresa concesionaria AQUALIA, que dará su aprobación expresa alas mismas.

Antes de empezar las pruebas se deberá rellenar la zanja parcialmente, dejando las juntas descubiertas para comprobación de las mismas como probable punto de fuga.

El tramo a probar estará lleno de agua, por lo menos 24 horas antes de comenzar las pruebas de presión. Se procurará que todo el tramo expulse el aire que pueda contener.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	510/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La presión interior de prueba en zanja de la tubería será un 40% superior a la presión máxima de trabajo. El ensayo se realiza haciendo subir lentamente la presión de forma que el incremento de la misma no supere un (1) kilogramo por centímetro cuadrado y minuto. Una vez obtenida la presión, se parará durante treinta (30) minutos, y se considerará satisfactoria cuando durante este tiempo el manómetro no acusase un descenso superior a raíz cuadrado de P partida por cinco.

Después de haberse completado satisfactoriamente la prueba de presión interior deberá realizarse la de estanqueidad.

La presión de prueba de estanqueidad será la máxima estática que exista en el tramo de la tubería objeto de la prueba.

La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de prueba de estanqueidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire.

La duración de la prueba de estanqueidad será de dos (2) horas y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

$$V = K.L.D.$$

En la cual: V = pérdida total en la prueba, en litros.
 L = longitud del tramo objeto de la prueba, en metros.
 D = Diámetro interior, en metros.
 K = 0,35 (para el fibrocemento).

De todas formas, cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si éstas son sobrepasadas, el Contratista, a sus expensas, reparará todas las juntas y tubos defectuosos, asimismo viene obligado a reparar cualquier pérdida de agua apreciable aún cuando el total sea inferior al admisible.

ARTÍCULO 5.6. PRUEBAS MÍNIMAS PARA LA ACEPTACIÓN DE LAS CONDUCCIONES DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES.

Como mínimo, las pruebas a realizar serán concordantes con las recogidas en la siguiente normativa:

- Normas técnicas municipales.
- Norma UNE-EN 1610 de septiembre de 1.998, "Instalación y prueba de acometidas y redes de saneamiento.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden de 15 de septiembre de 1986. En lo sucesivo PTSP.

Pruebas.

Antes de empezar las pruebas se deberá rellenar la zanja parcialmente, dejando las juntas descubiertas para comprobación de las mismas como probable punto de fuga.

Se realizará la prueba, entre dos pozos consecutivos, comprobando que al cabo de sesenta (60) minutos, no se aprecian pérdidas en el tramo objeto de la prueba.

Estas pruebas deben ser ejecutadas ante personal de la empresa concesionaria AQUALIA, que dará su aprobación expresa a las mismas.

ARTÍCULO 5.7. PRUEBAS MÍNIMAS PARA LA ACEPTACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Se realizarán las siguientes mediciones y comprobaciones:

- Comprobación de las caídas de tensión desde el centro de mando a los extremos de los diversos ramales.
- Medida de aislamiento de la instalación.
- Comprobación de las protecciones contra sobrecargas y cortacircuitos.
- Comprobación de las conexiones.
- Comprobación del equilibrio entre fases.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	511/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Medida del factor de potencia.
- Identificación de fases y, en su caso, neutro.
- Medida de iluminación y determinación del coeficiente de uniformidad.
- Comprobación del ángulo de emisión del flujo luminoso.
- Comprobación de la resistencia máxima de difusión a tierra que deberá ser inferior a 20 Ohmios en todo los elementos metálicos susceptibles de contactos indirectos.

ARTÍCULO 5.8. NORMA GENERAL.

Todos los materiales empleados, de cualquier tipo y clase, aun los no relacionados en este Pliego, deberán ser de primera calidad.

Una vez adjudicada la obra definitiva y, antes de la instalación, el contratista presentará, al Técnico Encargado, los catálogos, cartas, muestras, etc. que este le solicite. No se podrán emplear materiales sin que, previamente, hayan sido aceptados por la Dirección de la Obra.

Este control previo no constituye su recepción definitiva, pudiendo ser rechazado por la Dirección de la Obra, aún después de colocados, si no cumpliesen con las condiciones exigidas en este Pliego de Condiciones, debiendo ser reemplazados, por el Contratista, por otros que cumplan con las calidades exigidas.

Se realizarán cuantos análisis y pruebas se ordenen por la Dirección de la Obra, aunque éstos no estén indicados en este Pliego de Condiciones, los cuales se ejecutarán en los Laboratorios que designe la Dirección, siendo los gastos ocasionados por cuenta del contratista.

Todos los materiales eléctricos, deberán llevar para su aceptación su identificación, con caracteres indelebles y fácilmente legibles, la marca del fabricante y su designación correspondiente con arreglo a las Normas UNE.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	512/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CAPÍTULO VI.
MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.

- Artículo 6. 1. Definición de las unidades de obra.
- Artículo 6. 2. Definición de precios unitarios.
- Artículo 6. 3. Prescripciones generales.
- Artículo 6. 4. Modo de abonar las obras incompletas.
- Artículo 6. 5. Modo de abonar las obras defectuosas.
- Artículo 6. 6. Abono de otras obras no especificadas.
- Artículo 6. 7. Relaciones valoradas-certificaciones.
- Artículo 6. 8. Precios contradictorios.
- Artículo 6. 9. Demoliciones.
- Artículo 6.10. Escarificado.
- Artículo 6.11. Desmontajes.
- Artículo 6.12. Arranque de bordillo
- Artículo 6.13. Zanjas.
- Artículo 6.14. Terraplenes.
- Artículo 6.15. Relleno zanjas con tierras.
- Artículo 6.16. Consolidación del terraplén.
- Artículo 6.17. Entibación.
- Artículo 6.18. Medición y abono de las tuberías.
- Artículo 6.19. Arquetas y pozos.
- Artículo 6.20. Imbornales.
- Artículo 6.21. Acometidas.
- Artículo 6.22. Válvulas.
- Artículo 6.23. Bocas de riego e hidrantes.
- Artículo 6.24. Hormigones.
- Artículo 6.25. Acero en armaduras y mallas.
- Artículo 6.26. Encofrado.
- Artículo 6.27. Pavimentos de hormigón y rigolas
- Artículo 6.28. Acerado y adoquinado.
- Artículo 6.29. Bordillo.
- Artículo 6.30. Rasanteo y compactación base de la excavación.
- Artículo 6.31. Zahorras.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	513/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Artículo 6.32. Consolidación de zahorras.

Artículo 6.33. Ligantes bituminosos para riegos

Artículo 6.34. Mezclas bituminosas en caliente.

Artículo 6.35. Betunes.

Artículo 6.36. Obras de fábrica.

Artículo 6.37. Revocos y pintura sobre obras de fábrica.

Artículo 6.38. Señalización vertical.

Artículo 6.39. Marcas viales.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	514/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CAPÍTULO VI:
MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.

ARTÍCULO 6.1. DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

Se entiende por unidad, de cada clase de obra, la cantidad correspondiente ejecutada y completamente terminada, con arreglo a las condiciones de este Pliego, que se abona al precio que figura en el Cuadro de Precios Número 1.

ARTÍCULO 6.2. DEFINICIÓN DE PRECIOS UNITARIOS.

Se definen como Precios Unitarios, los consignados en el Cuadro de Precios Número 1, que son aplicables a la unidad de obra, definida en el artículo anterior.

Se considerarán incluidos en estos precios, todos los gastos necesarios para la adquisición de los materiales, su preparación y mano de obra, transporte, montaje, colocación y toda clase de gastos que hayan de realizarse, para dejar la obra completamente terminada y para conservarla hasta la fecha de su recepción definitiva.

Quedan también incluidos, los gastos eventuales necesarios para la adopción de medidas encaminadas a evitar accidentes, como señalización, etc., no previstos en el Plan de Seguridad y Salud, incluido en el Anejo del presente Proyecto.

ARTÍCULO 6.3. PRESCRIPCIONES GENERALES.

Las obras se abonarán aplicando a las unidades correspondientes, los precios fijados en el Cuadro de Precios, incrementados con los aumentos reglamentarios señalados en el Presupuesto General de Ejecución por Contrata y con la deducción de la baja obtenida en la contratación. Para el abono de las distintas unidades será indispensable que se hallen completamente terminadas y ejecutadas con sujeción a las condiciones de este Pliego y a las que hubiere impuesto posteriormente la Dirección de Obra.

En los precios de las distintas unidades de obra, entenderá que queda comprendido el de adquisición de todos los materiales, su preparación y mano de obra, transporte, montaje, colocación, apeos, maquinaria y medios auxiliares, pruebas y toda clase de operaciones y gastos que hayan de realizarse y riesgos y gravámenes que puedan sufrirse e imponerse, aún cuando no figuren explícitamente en el Cuadro de Precios, para dejar la obra completamente terminada con arreglo al presente Pliego de Condiciones y a las órdenes cursadas posteriormente por la Dirección de Obra y para conservarla hasta el momento que se lleve a efecto la recepción definitiva.

Los precios serán invariables, cualquiera que sea la procedencia de los materiales y la distancia de transporte. No serán de abono las unidades que por sufrir deterioros importantes a juicio de la Dirección de Obra no fuesen aceptadas para su utilización en obra.

ARTÍCULO 6.4. MODO DE ABONAR LAS OBRAS INCOMPLETAS.

Cuando por rescisión u otra causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro de precios, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada de otra forma que la establecida en dicho cuadro.

En ningún caso tendrá el Contratista derecho a reclamación alguna fundada en la insuficiencia de los precios del Cuadro o en omisiones de alguno de los elementos que constituyen los referidos precios.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	515/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ARTÍCULO 6.5. MODO DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS.

Si alguna obra que no esté ejecutada con estricta sujeción a las condiciones de la contrata, es sin embargo admisible a juicio de la Dirección de Obra, podrá ser recibida provisionalmente y definitivamente en su caso pero el Contratista estará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación alguna, con la rebaja que acuerde la Superioridad, salvo que el Contratista quiera demoler la obra a su costa y rehacerla con estricta sujeción a las condiciones del Pliego siempre dentro del plazo de ejecución de la obra.

ARTÍCULO 6.6. ABONO DE OTRAS OBRAS NO ESPECIFICADAS.

Se abonará por el número de unidades realmente realizadas, ateniéndose para su valoración, en todo caso, a los precios contenidos en el Cuadro de Precios de este Proyecto. En el caso de ser necesaria la introducción de algún precio que no figure en este Proyecto, o condiciones, que no se hayan previsto en este Pliego, se justificarán con arreglo a un precio fijado contradictoriamente como se determina en el artículo correspondiente de este Pliego.

ARTÍCULO 6.7. RELACIONES VALORADAS. CERTIFICACIONES.

Mensualmente, el Contratista someterá a la Dirección de Obra, medición detallada de las unidades ejecutadas junto con los croquis y planos necesarios para su perfecta comprensión. Con estos datos se redactará una relación valorada que servirá de base para la redacción de la certificación, cuyo pago tendrá carácter de abono a cuenta. Se tendrá en cuenta lo dispuesto en el artículo 148 del RGC.

En al expedición de certificaciones regirá lo dispuesto en el artículo 150 del RGC, Cláusulas 46 y siguientes de PCAG y artículos 5º del Decreto 462/71, de 11 de Marzo, apartado uno. El Contratista queda obligado a proporcionar a la Dirección de Obra, cuantos elementos y medio le reclame para tales operaciones, así como a presenciarlas, sometándose a los procedimientos que establezca para realizarlas y a suscribir los documentos que registren los datos obtenidos, pudiéndose consignar en ellos de modo conciso, las observaciones y reparos que estime oportunos, a reserva, en su caso, de presentar otros datos sobre el particular a que se refieran sus objeciones.

Si el Contratista se negase a alguna de estas formalidades, se entenderá que renuncia a sus derechos respecto a este extremo y que se conforma con los datos obtenidos.

Se tomarán, además los datos que, a juicio de la Dirección de Obra, puedan y deban tomarse después de la ejecución de las obras y en ocasión de la medición para liquidación final.

Tendrá derecho el Contratista, a que se le entregue duplicado de todos los documentos que contengan datos relacionados con la medición y abono de las obras, debiendo estar suscritos por la Dirección de Obra y por el Contratista, siendo de cuenta de éste, los gastos originados por tales copias, que habrán de hacerse, precisamente, en la oficina de la Dirección de Obra.

ARTÍCULO 6.8. PRECIOS CONTRADICTORIOS.

En el caso excepcional de ser preciso fijar algún precio contradictorio entre la Administración y el Contratista se determinará con arreglo a lo estipulado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado.

La fijación del precio se hará antes de que se ejecute la obra a que se debe aplicar, pero si por cualquier motivo se hubiese construido dicha obra sin cumplir este requisito, el Contratista queda obligado a conformarse con el precio que designe la Administración.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	516/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ARTÍCULO 6.9. DEMOLICIONES.

Se abonarán por m3, m2 o unidades según la unidad que corresponda incluyendo en el precio todas las labores necesarias para la demolición de la obra antigua, incluso carga y transporte a vertedero. No se abonará cantidad alguna por los posibles excesos ejecutados.

ARTÍCULO 6.10. ESCARIFICADO.

Se abona por m2 de firme existente, incluyendo la apertura de caja previa a la extensión del firme, la carga y el transporte a vertedero. No se abonará cantidad alguna por los posibles excesos ejecutados.

ARTÍCULO 6.11. DESMONTAJES.

Se abonará por m.l. o unidades según la unidad que corresponda incluyendo en el precio todas las labores y herramientas necesarias para el desmontaje, incluida la de la cimentación, incluso carga y transporte a vertedero, almacén municipal o nueva ubicación.

ARTÍCULO 6.12. ARRANQUE DE BORDILLO EXISTENTE.

Se abonará por m.l. de bordillo arrancado incluyendo todas las labores necesarias para su arranque del bordillo existente, incluso la demolición del hormigón de fijación.
En el precio se incluye la carga, transporte y acopio del mismo para su posterior reutilización o el transporte a vertedero.
En cualquier caso estará incluido el transporte a vertedero del hormigón de fijación del bordillo existente.

ARTÍCULO 6.13. ZANJAS.

En el caso de las zanjás para alojamiento de tuberías de abastecimiento, riego, alumbrado público, energía eléctrica, telefonía y otros servicios, se abonarán al precio correspondiente por metro lineal (m), según las secciones tipo determinadas en los planos.
Las zanjás para alojamiento de canalizaciones drenaje y saneamiento, se abonarán por metro cúbico (m3) de excavación, de acuerdo con las secciones tipo determinadas en los planos.
En ambos casos el precio comprende la ejecución completa de la misma en cualquier clase de terreno, incluso roca y corte o demolición de pavimento, con los medios que sean necesarios para la colocación de la tubería, conforme a los datos consignados en los planos del proyecto y el transporte a vertedero del material sobrante.
En el caso de las de abastecimiento y riego, además se incluyen las entibaciones precisas, la capa de asiento y relleno con material seleccionado de la traza o de préstamo, consolidación de la zanja superior al 95% del P.M. y transporte a vertedero de los productos sobrantes, pero no la reposición del pavimento.
En los casos de alumbrado, telefonía, energía eléctrica y otros servicios bajo calzada también se considera incluido en el precio, además de lo expuesto en el párrafo anterior, el relleno con hormigón.
No se abonará en ningún caso el exceso de excavación que pudiera producirse con relación a la sección tipo o perfil longitudinal del proyecto.

ARTÍCULO 6.14. TERRAPLENES.

El terraplén previsto procede de la excavación y de préstamos. Para su abono se medirá sobre los planos de perfiles transversales el volumen de terreno excavado, no considerándose por

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	517/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



tanto el esponjamiento. El precio incluye el extendido, y refino de taludes en el caso de ser material procedente del desmonte, así como la humectación, compactación hasta grado prescrito y la carga y transporte.

ARTÍCULO 6.15. RELLENO DE ZANJA CON TIERRAS.

Para el caso de zanjas en las que no se incluya en el precio el relleno, éste se abonará por m³ de material de relleno con las condiciones prescritas y se considera incluido en el precio el extendido, regado y compactado hasta alcanzar el grado prescrito. Se medirá según perfiles teóricos.

ARTÍCULO 6.16. CONSOLIDACIÓN DEL TERRAPLÉN.

La consolidación del terraplén está incluida en el precio del terraplén de acuerdo con el Cuadro de Precios.

ARTÍCULO 6.17. ENTIBACIÓN.

Para los casos en que no se considere incluida en el precio de la zanja se abonará por m² de superficie de entibación útil incluyéndose desentibado y parte proporcional de elementos complementarios.

ARTÍCULO 6.18. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS TUBERÍAS.

En el precio que se asigna al metro lineal de tubería, queda comprendido el coste de todas las operaciones de instalación, ejecución de juntas de todas clases y pruebas, e incluye asimismo las piezas accesorias necesarias, salvo las válvulas, bridas ciegas y piezas que se recogen en la medición que se abonarán por unidades según el Cuadro de Precios. La medición de las tuberías se efectuará directamente sobre las mismas.

En los casos en que así lo indique le Cuadro de Precios, además se considerará incluido el relleno de arena.

ARTÍCULO 6.19. ARQUETAS Y POZOS.

Se abonarán por unidad de arqueta o pozo totalmente terminado a los precios que figuran en el Cuadro de Precios Número 1. Se incluye la excavación, hormigón, encofrado, relleno, marco, tapa y todos los elementos y operaciones necesarias para su perfecta terminación.

Se excluyen las arquetas que se utilicen para el funcionamiento de columnas y báculos, que se encuentran incluidas en los precios de abono de estas unidades.

ARTÍCULO 6.20. IMBORNALES.

Se abonarán por unidad imbornal totalmente terminado Se incluye la excavación, hormigón, encofrado, relleno, marco, tapa y todos los elementos y operaciones necesarias para su completa ejecución, incluida la conexión a la red.

ARTÍCULO 6.21. ACOMETIDAS.

Se abonarán por unidad de acometida totalmente terminada, incluyendo las ayudas de albañilería, uniones y piezas especiales.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	518/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ARTÍCULO 6.22. VÁLVULAS.

Se abonarán por unidad completamente ejecutada y probada a los precios que dictamine el Cuadro de Precios Número 1 del presente proyecto. Se incluyen en el precio los elementos de uniones, conexiones y bifurcaciones, así como todas las pruebas necesarias.

ARTÍCULO 6.23. BOCAS DE RIEGO E HIDRANTES.

Se abonarán por unidad totalmente terminada, incluyendo excavación, hormigón y acometida, así como las piezas necesarias para ésta..

ARTÍCULO 6.24. HORMIGONES.

Solo se abonarán los hormigones que estén especificados en el presupuesto.

Los restantes están incluidos en las unidades correspondientes, incluyendo cuantas operaciones y materiales sean necesarios para el encofrado y desencofrado que se precisen para obtener las secciones dibujadas en las hojas de planos, así como las armaduras y el posible enlucido.

Se abonarán por el volumen efectivo en obra de las piezas completamente terminadas, sin deducción del ocupado por las armaduras. No serán de abono los excesos de hormigón que se deriven de sobrepasar las dimensiones señaladas en los planos, originados por conveniencia del Contratista o por interpretación errónea de los mismos.

En el precio se consideran incluidos, el enlucido a que podrían dar lugar la ejecución de paramentos defectuosos a juicio del Director de Obra o persona en quien delegue, siempre que los defectos no llegasen a ser tan importantes que requiriesen la demolición y nueva construcción de la pieza, lo que realizará el Contratista sin derecho a abono alguno por estos conceptos.

Asimismo están incluidos los aditivos que se empleen por iniciativa del Contratista previa aprobación por la Dirección de la Obra o por necesidades constructivas.

ARTÍCULO 6.25. ACERO EN ARMADURAS Y MALLAS.

Las armaduras y mallas de acero empleadas en hormigón armado, se abonarán por kilogramo (kg) empleado, deducido de la medición teórica, aplicando los precios unitarios correspondientes, sin añadir ningún incremento por empalmes, ataduras, recortes, rigidizadores, etc, que ya ha sido tenido en cuenta al componer los precios.

Además de estas normas de carácter general, se tendrán en cuenta las siguientes:

- El precio comprenderá la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de las armaduras si fuera necesarias, el doblado de las mismas, el izado, colocación y sustentación en obra, y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.
- No se abonará cantidad alguna por el acero correspondiente a las obras no abonables.

ARTÍCULO 6.26. ENCOFRADO.

Solo se pagarán los encofrados que estén reflejados expresamente en el presupuesto. Los restantes se consideran incluidos en los precios de los distintos elementos y unidades de obra. Se abonará por metro cuadrado útil efectivo para obtener las secciones dibujadas en las hojas de planos correspondientes. Se consideran incluidas cuantas operaciones y materiales sean necesarios para el encofrado y desencofrado.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	519/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ARTÍCULO 6.27. PAVIMENTOS DE HORMIGÓN Y RIGOLAS.

Se abonarán por superficie real y longitud real, respectivamente, totalmente terminada a los precios que figuran en el Cuadro de Precios N°1. El precio incluye todos los materiales y operaciones auxiliares para la total terminación de la unidad de obra.

ARTÍCULO 6.28. ACERADO Y ADOQUINADO.

Se abonarán por superficie real totalmente terminada a los precios que figuran en el Cuadro de Precios N°1. El precio incluye todos los materiales y operaciones auxiliares para la total terminación de la unidad de obra incluso la parte proporcional de recrecido de arquetas, pozos y registros y los recortes de las baldosas.

ARTÍCULO 6.29. BORDILLOS.

El bordillo se abonará por metro lineal realmente terminado según los precios que figuran en el Cuadro de Precios N°1. El precio incluye todos los materiales y operaciones auxiliares para la total terminación de la unidad de obra.

ARTÍCULO 6.30. RASANTEO Y COMPACTACIÓN DE LA BASE DE LA EXCAVACIÓN.

Se abonará por metro cuadrado de superficie teórica de planos. Se incluyen todas las operaciones y materiales necesarios para la total ejecución de la unidad de obra.

ARTÍCULO 6.31. ZAHORRAS EN BASE, SUB-BASE Y RELLENOS.

La zahorra natural o artificial se abonará por metros cúbicos (m3) medidos en las secciones tipo señaladas en los planos.

El precio de la unidad incluye, además de la adquisición del material, el transporte desde cualquier distancia, el esponjamiento, la nivelación y compactación de la superficie de apoyo, el extendido y la compactación, con las pendientes de proyecto.

ARTÍCULO 6.32. CONSOLIDACIÓN DE ZAHORRAS.

La consolidación de las zahorras está incluida en el precio del m3, de acuerdo con el Cuadro de Precios.

ARTÍCULO 6.33. LIGANTES BITUMINOSOS PARA RIEGOS.

Se abonarán por tonelada (tn) realmente empleadas en obra medidas antes de su empleo por pesada directa en báscula debidamente contrastada; en el precio fijado en los cuadros, se incluye la preparación de la superficie y extensión.

ARTÍCULO 6.34. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE.

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se abonarán por las toneladas realmente fabricadas, sin incluir el betún, y puestas en obra según los Planos de construcción y dentro de las tolerancias admitidas, según criterio del Ingeniero Director de las Obras, medidos antes de su colocación por pesada directa en báscula debidamente

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	520/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



contrastada, de precisión mayor del 1%. Sin perjuicio de lo anterior, el Ingeniero Director de las Obras podrá determinar que la medición se realice por el sistema de extracción de testigos y aplicación de la densidad y espesores medios obtenidos según ensayos, multiplicando la superficie de cada capa en planos por el espesor medio y por la densidad media..

El abono de los áridos grueso, fino y filler natural se considerará incluido en el de la fabricación y puesta en obra de los mismos.

El abono del filler de aportación se considerará incluido en el de fabricación y puesta en obra de la mezcla bituminosa.

El abono de las mezclas bituminosas se hará conforme a los precios que figuran en el Cuadro de Precios N°1

El abono del aglomerado asfáltico se realizará de manera conjunta al del betún.

Las dosificaciones de áridos y ligante que aparece en las mediciones son orientativas, pudiendo la Dirección de Obra, a la vista de la fórmula de trabajo que presente el Contratista, adopte la modificación que estime más conveniente siendo de aplicación los mismos precios.

ARTÍCULO 6.35. BETÚN.

El ligante bituminoso empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente se abonará por las toneladas que resulten de aplicar el tanto por ciento de betún sobre mezcla según la extracción efectuada a las muestras, a las toneladas de mezclas abonables, incluido en el precio de la mezcla.

No será de abono el exceso de ligante sobre las tolerancias de éste.

No será de abono el empleo de de activantes o aditivos.

ARTÍCULO 6.36. OBRAS DE FABRICA.

Serán de abono al Contratista las obras de fábrica ejecutadas con arreglo a condiciones y con sujeción a los planos del proyecto o a las modificaciones introducidas por el Director de Obra en el replanteo o durante la ejecución de las obras, que constarán de plano de detalle u órdenes escritas.

Se abonarán por su volumen o su superficie de acuerdo con lo que se especifique en los correspondientes precios unitarios que figuren en el Presupuesto.

En cualquier caso las mediciones en volumen o superficie se realizarán descontando huecos, es decir, se medirá y abonará la superficie o volumen realmente ejecutado.

En ningún caso serán de abono los excesos de obras de fábrica, que por su conveniencia u otras causas ejecute el Contratista.

ARTÍCULO 6.37. REVOCOS Y PINTURA SOBRE OBRAS DE FABRICAS.

Se abonarán por metro cuadrado de superficie terminada, deduciendo los huecos, en todos los casos. Es decir, se abonará la superficie realmente ejecutada.

En dicho precio queda incluido: el replanteo, la cimentación o anclaje (excavación, hormigonado, relleno, transporte de productos sobrantes a vertedero, colocación anclajes y pernos, codos de acometida), el báculo (colocación, fijación y pintura), la instalación eléctrica completa (acometida, reactancia, condensador, puesta a tierra, conexiones, arqueta, etc.) luminarias, lámparas, pruebas y cuantos trabajos adicionales sean necesarios para la correcta puesta en servicio, así como parte proporcional del proyecto de legalización.

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	521/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ARTÍCULO 6.38. SEÑALIZACION VERTICAL.

Se abonarán por unidad completamente colocada e incluye el poste, tornillería, excavación, hormigón y todos los materiales y operarios para su perfecta colocación.

ARTÍCULO 6.39. MARCAS VIALES.

Las marcas viales en el caso de marcas lineales se abonarán por metros lineales (m.l.) realmente pintados, medidos por el eje de las mismas en el terreno, y en el caso de flechas, letras, símbolos o cebreado por metros cuadrados (m2) realmente pintados, medidos en el terreno.

Olula del Río a 13 de febrero de 2023
La Autora del Proyecto.
D^a DOLORES GÓMEZ TORRENTE
ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL
DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	522/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- **Documento N° 4. PRESUPUESTO GENERAL**

- RESUMEN DEL PRESUPUESTO
- MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- PRECIOS DESCOMPUESTOS
- CUADRO DE PRECIOS N° 1
- CUADRO DE PRECIOS N° 2
- LISTADO PRECIOS MAQUINARIA
- LISTADO PRECIOS MATERIALES
- LISTADO PRECIOS MANO DE OBRA

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones			Página	523/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

PRESUPUESTO GENERAL.

- RESUMEN DE PRESUPUESTO

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones			Página	524/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



RESUMEN DE PRESUPUESTO

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
F2.01	TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES.....	32.717,05	8,80
F2.02	MOVIMIENTOS DE TIERRAS.....	40.036,34	10,77
F2.03	INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS.....	202.984,87	54,58
F2.04	OBRA CIVIL Y REGISTROS.....	11.434,05	3,07
F2.05	REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS.....	61.735,10	16,60
F2.06	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	10.292,01	2,77
F2.07	CONTROL DE CALIDAD.....	11.413,10	3,07
F2.08	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.270,23	0,34
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		371.882,75	
13,00% Gastos generales.....		48.344,76	
6,00% Beneficio industrial.....		22.312,97	
SUMA DE G.G. y B.I.		70.657,73	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		442.540,48	

21,00% I.V.A.....	92.933,50
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	535.473,98

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

OLULA DEL RIO, a 13 de febrero de 2023.

El promotor

La dirección facultativa

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	525/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PRESUPUESTO GENERAL.

- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones			Página	526/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO F2.01 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES									
REPLANTEO	u REPLANTEO DE OBRA Y LOCACLIZACIÓN DE SERV. AFECTADOS								
	Replanteo de obra, incluso localización de posibles servicios afectados.								
		1					1,00		
							1,00		308,78
							1,000	308,78	308,78
D01KA310	m² CORTE PAVIMENTO ASFÁLTICO C/DISCO								
	Corte de pavimento ó solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.								
	RED ABAST	2	3.075,00		0,06	369,00			
	ARQ.A2.H1.00-SB	15	7,00		0,06	6,30			
							375,30		5.284,22
							375,300	14,08	5.284,22
D01KA035	m² LEV. CALZADA AGLOMERADO ASFÁLTICO C/RETRO-PALA								
	Demolición de calzada de aglomerado asfáltico, de 10 cm de espesor, con retromartillo rompedir, i/ retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
	RED ABAST	1	3.075,00	0,50		1.537,50			
	ARQ.A2.H1.00-SB	15	2,00	1,50		45,00			
							1.582,50		27.124,05
							1.582,500	17,14	27.124,05
TOTAL CAPÍTULO F2.01 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES.....									32.717,05

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	527/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO F2.02 MOVIMIENTOS DE TIERRAS									
D36BE200	m³ EXCAVACIÓN EN ZANJA TERRENO TRÁNSITO								
Excavación en zanja en terreno de tránsito, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transporte a vertedero, i/ p.p. de costes indirectos.									
RED ABAST ASFALTO	1	2.575,00	0,50	0,64	824,00		824,00		13.670,16
							824,000	16,59	13.670,16
D02KF201	m³ EXC. MECÁNICA POZOS TERRENO TRÁNSITO								
m³. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de terreno de tránsito, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.									
ARQ.A2.H1.00-SB	15	2,00	1,50	1,04	46,80		46,80		869,54
							46,800	18,58	869,54
D02HK020	m³ EXC. RETROMARTILLO ZANJAS ROCA DURA								
m³. Excavación de zanjas en terreno de roca dura, mediante retro martillo rompedor de 900, i/ p.p. de costes indirectos.									
RED ABAST	1	500,00	0,50	0,70	175,00		175,00		3.806,25
							175,000	21,75	3.806,25
ARENATUB	m³ CAMA Y RECUBRIMIENTO DE TUBERÍA CON ARENA								
Cama de arena fina 0/5 mm, para asiento de tubería, con un espesor de 10 cm bajo la generatriz inferior de la tubería y posterior relleno de 10 cm sobre la generatriz superior de la tubería, i/extendido y p.p. de costes indirectos									
RED GRAL	1	3.075,00	0,50	0,36	553,50		553,50		17.523,81
							553,500	31,66	17.523,81
D36BI020	m³ RELLENO ZANJAS MATERIAL EXCAV.								
Relleno de zanjas con material procedente de la excavación incluso compactación 95% P.M. y p.p de costes indirectos.									
ZANJA	179,8875				179,89				
ARQ.A2.H1.00-SB	27,495				27,50				
ARQ.A2.H1.00-SB	-15,640989				-15,64				
							191,75		1.672,06
							191,750	8,72	1.672,06
D02TF300	m³ RELLENO Y COMPACTADO C/RANA C/APORTE DE ZAHORRAS								
Relleno, extendido y compactado de zahorra natural, por medios manuales, con apisonadora manual tipo rana, en tongadas de 30 cm de espesor, i/aporte de la misma, regado y p.p. de costes indirectos.									
ZANJA	96,8625				96,86				
ARQ.A2.H1.00-SB	14,805				14,81				
ARQ.A2.H1.00-SB	-8,422071				-8,42				
							103,25		2.494,52
							103,250	24,16	2.494,52
TOTAL CAPÍTULO F2.02 MOVIMIENTOS DE TIERRAS									40.036,34

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	528/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO F2.03 INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS									
SUBCAPÍTULO F2.03.01 ABASTECIMIENTO									
APARTADO F2.03.01.01 REDES GENERALES									
TUB.FD.B.Ø160	m TUBERÍA FD BLUTOP DN160 mm - C25								
Tubería de fundición dúctil para abastecimiento tipo BLUTOP, o similar, DN 160 mm., y Clase de Presión C25 según normas UNE EN 805.2000, UNE EN 545:2011, ISO/CD 16631 y UNE 19101:2015, de longitud útil 6 m, con revestimiento exterior BIOZINALIUM, de aleación cinc y aluminio 85-15 enriquecida con cobre, de masa mínima 400 g/m2 y con capa de protección Aquacoat de naturaleza acrílica en fase acuosa, de espesor medio 80 µm de color azul, y revestida interiormente con material termoplástico DUCTAN completamente alimentario según ACS. Unión automática flexible tipo Blutop mediante junta de elastómero en EPDM bilabial según norma UNE EN 681-1:1996, con una desviación angular máxima unitaria de 6°. Incluida p.p. de junta y medios auxiliares. Sin incluir excavación, arena, ni relleno posterior de tierras o zahorra. Colocada en zanja.									
								3.075,00	0,00
								3.075,00	60,17
								185.022,75	
TOTAL APARTADO F2.03.01.01 REDES GENERALES.....									185.022,75
APARTADO F2.03.01.02 VALVULERÍA Y PIEZAS ESPECIALES									
UNIÓN FD160-F	u UNIÓN RED NUEVA FDØ160 CON RED EXIST. FCØ200								
		2				2,00			
							2,00		2.050,18
							2,000	1.025,09	2.050,18
VALV.03000	u VÁLV. COMP. BR.Ø150 + ACC.FD ENCHUFE FDØ160								
		2				2,00			
							2,00		2.479,68
							2,000	1.239,84	2.479,68
VALV.02800	u TE.ENCH-BR. FDØ160+ VÁLV. COMP. BR.Ø65 + BRIDA Y ACC. LATÓN PVC/								
		9				9,00			
							9,00		5.264,73
							9,000	584,97	5.264,73
CONEX.2	u CONEXIÓN RED FDØ160 A INSTALACIONES EXISTENTES								
		2				2,00			
							2,00		1.337,70
							2,000	668,85	1.337,70
DESAGUE.01050	u DESAGÜE: TE EEB_FDØ160*80 + CODO BR.90° Ø80 + VÁLV. COMP.BR.Ø80								
		1				1,00			
							1,00		838,87
							1,000	838,87	838,87
VENTOSA.01050	u VENTOSA TRIF. 2" RED FDØ160 + TE EEB								
		2				2,00			
							2,00		1.476,68
							2,000	738,34	1.476,68
VALV.02850	u TE.ENCH-BR. FDØ160+ VÁLV. COMP. BR.Ø150 + REDUCC BR. Ø200*150 +								
		1				1,00			
							1,00		1.490,36
							1,000	1.490,36	1.490,36
CODO.EN-FD-90	u CODO FD 90° JUNTA ELÁSTICA PARA FDØ160								
		8				8,00			
							8,00		2.018,40
							8,000	252,30	2.018,40
CODO.EN-FD-45	u CODO FD 45° JUNTA ELÁSTICA PARA FDØ160								
		4				4,00			

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	529/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							4,00		1.005,52
							4,000	251,38	1.005,52
							TOTAL APARTADO F2.03.01.02 VALVULERÍA Y PIEZAS		17.962,12
							TOTAL SUBCAPÍTULO F2.03.01 ABASTECIMIENTO.....		202.984,87
							TOTAL CAPÍTULO F2.03 INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS.....		202.984,87

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	530/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO F2.04 OBRA CIVIL Y REGISTROS									
SUBCAPÍTULO F2.04.01 ARQUETAS PREFABRICADAS									
ARQA2.H1.1-SB	u ARQUETA REG. PREFABR. TIPO ENERGIA-A2-H1.1 + REG F.D. A2 D400 -								
Arqueta de registro prefabricada, tipo energía A2, con marco y tapa en fundición dúctil, tipo energía A2 D400, con viga central, i/cortes necesarios para el cruce de tuberías, y p.p. de costes indirectos. Totalmente instalada.									
		15					15,00		11.434,05
							15,00		11.434,05
							15,000	762,27	11.434,05
TOTAL SUBCAPÍTULO F2.04.01 ARQUETAS PREFABRICADAS.									11.434,05
TOTAL CAPÍTULO F2.04 OBRA CIVIL Y REGISTROS									11.434,05

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	531/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO F2.05 REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS									
D36GD500	m² PAVIMENTO MBC 6 cm (CAPA RODADURA POROSA) PA 16 EN ZANJA								
	Pavimento de 6 cm de espesor a base de mezcla bituminosa en caliente porosa tipo PA 16, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta.								
		1,05	3.075,00	0,50		1.614,38			
	ARQ.A1.H1.00-SB	15	1,50	1,40		31,50			
							1.645,88		45.195,86
							1.645,880	27,46	45.195,86
D04EF011	m³ HORMIGÓN HM-200/B/12/I VERTIDO MANUAL EN SUBBASE								
	m³. Hormigón en masa HM-200B/12 de dosificación 200 kg/m³, con tamaño máximo del árido de 12 mm elaborado en central, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y EHE-08.								
		1,05	3.075,00	0,50	0,10	161,44			
	ARQ.A2.H1.00-SB	15	2,00	1,50	0,10	4,50			
							165,94		16.539,24
							165,940	99,67	16.539,24
TOTAL CAPÍTULO F2.05 REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS									61.735,10

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	532/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO F2.06 GESTIÓN DE RESIDUOS									
06.02	m³ GESTIÓN DE RESIDUOS RCD NO INERTES LER 17 03 02 (ASFALTO)								
	LEV. CALZADA	1582,5			0,06	94,95			
							94,95		2.819,07
							94,950	29,69	2.819,07
06.03	m³ GESTIÓN DE RESIDUOS RCD INERTES LER 17 05 04 (TIERRAS)								
	EXC. ZANJA	1	824,00			824,00			
	EXC. ROCA	1	175,00			175,00			
	EXC. POZOS	1	46,80			46,80			
	RELLENO	-1	191,75			-191,75			
							854,05		7.472,94
							854,050	8,75	7.472,94
TOTAL CAPÍTULO F2.06 GESTIÓN DE RESIDUOS									10.292,01

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	533/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO F2.07 CONTROL DE CALIDAD									
PRUEBAPRES	u PRUEBA PRESIÓN+ESTANQUEIDAD TRAMO RED ABASTECIMIENTO								
	Prueba de presión y estanqueidad en tramos que no sobrepasen los 500 metros de longitud de red de abastecimiento, según protocolos establecidos en Normativa vigente. Todo incluido: agua, equipos de presión, personal operario y cualquier elemento auxiliar. Informe y certificado incluido.								
		8					8,00		
							8,00		3.337,44
							8,000	417,18	3.337,44
CALID.TEC	u CONTROL DE OBRA ING. TÉCNICO (1/2 JORNADA)								
	Media jornada de trabajo de Ingeniero Técnico, para el control de calidad de la obra, tanto de materiales, como de buena ejecución de los trabajos a realizar.								
		65					65,00		6.997,25
							65,000	107,65	6.997,25
ANAL.COMPL	u ANALÍTICA DE AGUA COMPLETA								
		1					1,00		1.078,41
							1,000	1.078,41	1.078,41
TOTAL CAPÍTULO F2.07 CONTROL DE CALIDAD									11.413,10

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	534/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO F2.08 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO F2.08.01 SEÑALIZACIÓN									
D41CA012	u SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE								
Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)									
		4				4,00			
							4,00		155,68
							4,000	38,92	155,68
D41CA016	u SEÑAL CIRCULAR CON SOPORTE								
Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)									
		4				4,00			
							4,00		149,76
							4,000	37,44	149,76
D41CC040	u VALLA CONTENCIÓN PEATONES								
Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)									
		4				4,00			
							4,00		8,36
							4,000	2,09	8,36
D41CC230	m CINTA DE BALIZAMIENTO R/B								
Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.									
		300				300,00			
							300,00		537,00
							300,000	1,79	537,00
TOTAL SUBCAPÍTULO F2.08.01 SEÑALIZACIÓN									850,80
SUBCAPÍTULO F2.08.02 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
D41EA001	u CASCO DE SEGURIDAD								
Casco de seguridad con desudador, homologado CE.									
		3				3,00			
							3,00		4,62
							3,000	1,54	4,62
D41EB135	u MASCARILLA POLVOS TÓXICOS FFP2								
Mascarilla polvos tóxicos FFP2 con válvula, desechable, homologada CE.									
		8				8,00			
							8,00		16,32
							8,000	2,04	16,32
D41ED105	u TAPONES ANTIRUIDO								
Pareja de tapones antiruido espuma, homologado CE.									
		10				10,00			
							10,00		2,30
							10,000	0,23	2,30
D41EC001	u MONO DE TRABAJO								
Mono de trabajo, homologado CE.									
		3				3,00			
							3,00		31,50
							3,000	10,50	31,50
D41EC050	u PETO REFLECTANTE BUT./AMAR								
Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.									
		3				3,00			

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	535/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							3,00		48,24
							3,000	16,08	48,24
D41EE012	u PAR GUANTES LONA/SERRAJE								
	Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.	3				3,00			
							3,00		6,75
							3,000	2,25	6,75
D41EG007	u PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD								
	Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.	3				3,00			
							3,00		50,94
							3,000	16,98	50,94
D41EG015	u PAR BOTAS SEGUR. PUNT. PIEL								
	Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.	3				3,00			
							3,00		50,94
							3,000	16,98	50,94
D41EG425	u PAR RODILLERAS DE CAUCHO								
	Par de rodilleras de caucho, homologadas CE.	3				3,00			
							3,00		41,97
							3,000	13,99	41,97
D41EA210	u PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS								
	Pantalla para protección contra partículas con arnes de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.	1				1,00			
							1,00		12,27
							1,000	12,27	12,27
TOTAL SUBCAPÍTULO F2.08.02 PROTECCIONES									265,85
SUBCAPÍTULO F2.08.03 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS									
D41AG801	u BOTIQUIN DE OBRA								
	Botiquín de obra instalado.	1				1,00			
							1,00		18,76
							1,000	18,76	18,76
D41IA040	u RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGATORIO								
	Reconocimiento médico obligatorio.	3				3,00			
							3,00		134,82
							3,000	44,94	134,82
TOTAL SUBCAPÍTULO F2.08.03 MEDICINA PREVENTIVA Y									153,58
TOTAL CAPÍTULO F2.08 SEGURIDAD Y SALUD.....									1.270,23
TOTAL.....									371.882,75

Código Seguro De Verificación	+iawe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	536/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PRESUPUESTO GENERAL.

- PRECIOS DESCOMPUESTOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones			Página	537/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO F2.01 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES						
REPLANTEO	u		REPLANTEO DE OBRA Y LOCACLIZACIÓN DE SERV. AFECTADOS			
			Replanteo de obra, incluso localización de posibles servicios afectados.			
M.O.006	10,000	h	Encargado	25,76	257,60	
PEQ.MAT	1,000	u	Material auxiliar	33,70	33,70	
Suma la partida.....						291,30
Costes indirectos.....						17,48
TOTAL PARTIDA.....						308,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D01KA310	m²		CORTE PAVIMENTO ASFÁLTICO C/DISCO			
			Corte de pavimento ó solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.			
M.O.003	0,170	h	Oficial segunda	22,80	3,88	
M.O.001	0,350	h	Peón	21,88	7,66	
U02AP001	0,145	h	Cortadora hormigón disco diamante	8,30	1,20	
U04PY001	0,100	m³	Agua	1,50	0,15	
%A10_MA3	0,129	%	Medios auxiliares 3%	3,00	0,39	
Suma la partida.....						13,28
Costes indirectos.....						0,80
TOTAL PARTIDA.....						14,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

D01KA035	m²		LEV. CALZADA AGLOMERADO ASFÁLTICO C/RETRO-PALA			
			Demolición de calzada de aglomerado asfáltico, de 10 cm de espesor, con retromartillo rompedir, i/ retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.			
M.O.001	0,210	h	Peón	21,88	4,59	
U02FK001	0,200	h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	8,00	
M05RN060	0,075	h	Retro-pala con martillo rompedor	41,50	3,11	
%A10_MA3	0,157	%	Medios auxiliares 3%	3,00	0,47	
Suma la partida.....						16,17
Costes indirectos.....						0,97
TOTAL PARTIDA.....						17,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	538/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO F2.02 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

D36BE200	m³	EXCAVACION EN ZANJA TERRENO TRANSITO			
Ex cavación en zanja en terreno de tránsito, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transporte a vertedero, i/ p.p. de costes indirectos.					
M.O.001	0,237 h	Peón	21,88	5,19	
U02FK001	0,250 h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	10,00	
%A10_MA3	0,152 %	Medios auxiliares 3%	3,00	0,46	
Suma la partida.....					15,65
Costes indirectos.....				6,00%	0,94
TOTAL PARTIDA.....					16,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D02KF201	m³	EXC. MECÁNICA POZOS TERRENO TRÁNSITO			
m³. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de terreno de tránsito, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.					
M.O.001	0,266 h	Peón	21,88	5,82	
U02FK001	0,280 h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	11,20	
%A10_MA3	0,170 %	Medios auxiliares 3%	3,00	0,51	
Suma la partida.....					17,53
Costes indirectos.....					6,00% 1,05
TOTAL PARTIDA.....					18,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D02HK020	m³	EXC. RETROMARTILLO ZANJAS ROCA DURA			
m³. Excavación de zanjas en terreno de roca dura, mediante retro martillo rompedor de 900, i/ p.p. de costes indirectos.					
M.O.001	0,417 h	Peón	21,88	9,12	
U02AA050	0,360 h	Retro-martillo JCB 1CX	30,00	10,80	
%A10_MA3	0,199 %	Medios auxiliares 3%	3,00	0,60	
Suma la partida.....					20,52
Costes indirectos.....					6,00% 1,23
TOTAL PARTIDA.....					21,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ARENATUB	m³	CAMA Y RECUBRIMIENTO DE TUBERÍA CON ARENA			
Cama de arena fina 0/5 mm, para asiento de tubería, con un espesor de 10 cm bajo la generatriz inferior de la tubería y posterior relleno de 10 cm sobre la generatriz superior de la tubería, i/extendido y p.p. de costes indirectos					
M.O.004	0,047 h	Oficial primera	23,17	1,09	
M.O.001	0,047 h	Peón	21,88	1,03	
U02FK205	0,010 h	Mini retroexcavadora JCB 1CX	30,00	0,30	
U04AA001	1,100 m³	Arena de río (0-5 mm)	24,16	26,58	
%A10_MA3	0,290 %	Medios auxiliares 3%	3,00	0,87	
Suma la partida.....					29,87
Costes indirectos.....			6,00%		1,79
TOTAL PARTIDA.....					31,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D36BI020	m³	RELLENO ZANJAS MATERIAL EXCAV.			
		Relleno de zanjas con material procedente de la excavación incluso compactación 95% P.M. y p.p de costes indirectos.			
M.O.001	0,237 h	Peón	21,88	5,19	
U02FK001	0,050 h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	2,00	
U02FP006	0,150 h	Pisón compactador gasolina	2,35	0,35	
U04PY001	0,300 m³	Agua	1,50	0,45	
%A10_MA3	0,080 %	Medios auxiliares 3%	3,00	0,24	
			Suma la partida.....		8,23
			Costes indirectos.....	6,00%	0,49
			TOTAL PARTIDA.....		8,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	539/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D02TF300	m³		RELLENO Y COMPACTADO C/RANA C/APORTE DE ZAHORRAS			
			Relleno, extendido y compactado de zahorra natural, por medios manuales, con apisonadora manual tipo rana, en tongadas de 30 cm de espesor, i/aporte de la misma, regado y p.p. de costes indirectos.			
M.O.001	0,474	h	Peón	21,88	10,37	
U04PY001	0,300	m³	Agua	1,50	0,45	
U39CE001	1,100	m³	Zahorra natural	6,80	7,48	
U02FK001	0,030	h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	1,20	
U02JA003	0,050	h	Camión 10 t basculante	30,00	1,50	
U02FP006	0,480	h	Pisón compactador gasolina	2,35	1,13	
%A10_MA3	0,221	%	Medios auxiliares 3%	3,00	0,66	
Suma la partida.....						22,79
Costes indirectos.....					6,00%	1,37
TOTAL PARTIDA.....						24,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	540/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO F2.03 INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS						
SUBCAPÍTULO F2.03.01 ABASTECIMIENTO						
APARTADO F2.03.01.01 REDES GENERALES						
TUB.FD.B.Ø160	m		TUBERÍA FD BLUTOP DN160 mm - C25			
Tubería de fundición dúctil para abastecimiento tipo BLUTOP, o similar, DN 160 mm., y Clase de Presión C25 según normas UNE EN 805.2000, UNE EN 545:2011, ISO/CD 16631 y UNE 19101:2015, de longitud útil 6 m, con revestimiento exterior BIOZINALIUM, de aleación cinc y aluminio 85-15 enriquecida con cobre, de masa mínima 400 g/m2 y con capa de protección Aquacoat de naturaleza acrílica en fase acuosa, de espesor medio 80 µm de color azul, y revestida interiormente con material termoplástico DUCTAN completamente alimentario según ACS. Unión automática flexible tipo Blutop mediante junta de elastómero en EPDM bilabial según norma UNE EN 681-1:1996, con una desviación angular máxima unitaria de 6°. Incluida p.p. de junta y medios auxiliares. Sin incluir excavación, arena, ni relleno posterior de tierras o zahorra. Colocada en zanja.						
M.O.004	0,063	h	Oficial primera	23,17	1,46	
M.O.003	0,032	h	Oficial segunda	22,80	0,73	
PPAMKXM16H60A	1,020	m	Tubería de FD DN 160mm clase C25 tipo BLUTOP o similar para abas	48,35	49,32	
JUNTA.BLUTOP.	0,170	u	Junta de goma para tub. FD Blutop Dn75	17,32	2,94	
PMLC01	0,004	kg	Lubricante	16,80	0,07	
U02FK001	0,010	h	Retroexcavadora JCB 3CX	40,00	0,40	
U37VV105	1,000	m	Cinta señalizadora canalización agua potable con detector metáli	0,19	0,19	
%A10_MA3	0,551	%	Medios auxiliares 3%	3,00	1,65	
Suma la partida.....						56,76
Costes indirectos.....					6,00%	3,41
TOTAL PARTIDA.....						60,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

APARTADO F2.03.01.02 VALVULERÍA Y PIEZAS ESPECIALES						
UNIÓN FD160-F	u		UNIÓN RED NUEVA FDØ160 CON RED EXIST. FCØ200			
M.O.004	3,000	h	Oficial primera	23,17	69,51	
M.O.003	3,000	h	Oficial segunda	22,80	68,40	
PPAMKXM16BE1J	2,000	u	Brida enchufe BLUTOP DN 160/150 PN10/16 rev. epoxi azul 250µm ab	146,68	293,36	
PMLC01	0,022	kg	Lubricante	16,80	0,37	
TOR.200901	20,000	u	Tornillo DIN933-A2-M20x 90 + Tuerca DIN934-A2-M20 + Arandelas DIN	10,94	218,80	
JUNTA150	2,000	u	Junta de goma/malla para brida DN150	2,78	5,56	
712025222201	1,000	u	Reducción embreada, PN16, bridas orientables, DN250*150	163,94	163,94	
JUNTA200	1,000	u	Junta de goma/malla para brida DN200	2,43	2,43	
6032420006100	1,000	u	Brida universal, DN 200, PN 16, 218-242 mm	116,53	116,53	
%A10_MA3	9,389	%	Medios auxiliares 3%	3,00	28,17	
Suma la partida.....						967,07
Costes indirectos.....					6,00%	58,02
TOTAL PARTIDA.....						1.025,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL VEINTICINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	541/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
VALV.03000		u	VÁLV. COMP. BR.Ø150 + ACC.FD ENCHUFE FDØ160			
M.O.004	3,000	h	Oficial primera	23,17	69,51	
M.O.003	3,000	h	Oficial segunda	22,80	68,40	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
TOR.200901	16,000	u	Tornillo DIN933-A2-M20x 90 + Tuerca DIN934-A2-M20 + Arandelas DIN	10,94	175,04	
JUNTA150	2,000	u	Junta de goma/malla para brida DN150	2,78	5,56	
PPAMKXM16BE1J	2,000	u	Brida enchufe BLUTOP DN 160/150 PN10/16 rev. epoxi azul 250µm ab	146,68	293,36	
0615030014649	1,000	u	Válvula compuerta, a. elástico, DN150, F14, GGG-50, PN10/16	236,96	236,96	
0810061000	1,000	u	Capuchón para válvula de compuerta DN 100-150	4,91	4,91	
6030850006100	2,000	u	Brida universal, DN 80, PN 16, 84-106 mm	48,44	96,88	
0608030014649	1,000	u	Válvula compuerta, a. elástico, DN80, F14, GGG-50, PN10/16	115,13	115,13	
08050660000	1,000	u	Volante fundición para válv. compuerta DN65-80	8,42	8,42	
JUNTA80	2,000	u	Junta de goma/malla para brida DN80	1,62	3,24	
TOR.160700	16,000	u	Tornillo DIN933-A2-M16x 70 + Tuerca DIN934-A2-M16	3,59	57,44	
%A10_MA3	11,356	%	Medios auxiliares 3%	3,00	34,07	
Suma la partida.....						1.169,66
Costes indirectos.....					6,00%	70,18
TOTAL PARTIDA.....						1.239,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VALV.02800		u	TE.ENCH-BR. FDØ160+ VÁLV. COMP. BR.Ø65 + BRIDA Y ACC. LATÓN PVC/			
M.O.004	2,200	h	Oficial primera	23,17	50,97	
M.O.003	2,200	h	Oficial segunda	22,80	50,16	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
0606530014649	1,000	u	Válvula compuerta, a. elástico, DN65, F14, GGG-50, PN10/16	113,72	113,72	
08050660000	1,000	u	Volante fundición para válv. compuerta DN65-80	8,42	8,42	
514304BRF006	1,000	u	Brida roscada Dn65 Rosca 2" Pn16	11,88	11,88	
66M06399LE	1,000	u	Fitting E.Rosca macho 63x 2" A.Latón	19,83	19,83	
JUNTA65	2,000	u	Junta de goma/malla para brida DN65	1,23	2,46	
PPAMKXM16TD1D	1,000	u	Te EEB BLUTOP DN 160/65 PN10/16 rev. epoxi azul 250µm abast. + j	248,89	248,89	
TOR.160700	8,000	u	Tornillo DIN933-A2-M16x 70 + Tuerca DIN934-A2-M16	3,59	28,72	
%A10_MA3	5,358	%	Medios auxiliares 3%	3,00	16,07	
Suma la partida.....						551,86
Costes indirectos.....					6,00%	33,11
TOTAL PARTIDA.....						584,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CONEX.2		u	CONEXIÓN RED FDØ160 A INSTALACIONES EXISTENTES			
M.O.004	3,000	h	Oficial primera	23,17	69,51	
M.O.003	3,000	h	Oficial segunda	22,80	68,40	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
PPAMKXM16BE1J	2,000	u	Brida enchufe BLUTOP DN 160/150 PN10/16 rev. epoxi azul 250µm ab	146,68	293,36	
TOR.200901	16,000	u	Tornillo DIN933-A2-M20x 90 + Tuerca DIN934-A2-M20 + Arandelas DIN	10,94	175,04	
JUNTA150	2,000	u	Junta de goma/malla para brida DN150	2,78	5,56	
%A10_MA3	6,126	%	Medios auxiliares 3%	3,00	18,38	
Suma la partida.....						630,99
Costes indirectos.....					6,00%	37,86
TOTAL PARTIDA.....						668,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	542/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
DESAGUE.01050		u	DESAGÜE: TE EEB_FDØ160*80 + CODO BR.90° Ø80 + VÁLV. COMP.BR.Ø80			
M.O.004	4,000	h	Oficial primera	23,17	92,68	
M.O.003	4,000	h	Oficial segunda	22,80	91,20	
PPAMKXM16TD1E	1,000	u	Te EEB BLUTOP DN 160/80 PN10/16 rev. epoxi azul 250µm abast. + j	249,31	249,31	
712008006201	1,000	u	Codo 90°, PN 16, bridas orientables, DN 80	55,73	55,73	
0608030014649	1,000	u	Válvula compuerta, a. elástico, DN80, F14, GGG-50, PN10/16	115,13	115,13	
08080660000	1,000	u	Volante fundición para válv. compuerta DN65-80	8,42	8,42	
JUNTA80	3,000	u	Junta de goma/malla para brida DN80	1,62	4,86	
TOR.160701	24,000	u	Tornillo DIN933-A2-M16x 70 + Tuerca DIN934-A2-M16 + Arandelas DIN	5,75	138,00	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
204008	3,000	m	TUBERÍA PRESION PVC-U 90-10 J.E.	4,09	12,27	
%A10_MA3	7,683	%	Medios auxiliares 3%	3,00	23,05	
Suma la partida.....						791,39
Costes indirectos.....						47,48
TOTAL PARTIDA.....						838,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

VENTOSA.01050		u	VENTOSA TRIF. 2" RED_FDØ160 + TE EEB			
M.O.004	4,000	h	Oficial primera	23,17	92,68	
M.O.003	4,000	h	Oficial segunda	22,80	91,20	
PPAMKXM16TD1J	1,000	u	Te EEB BLUTOP DN 160/150 PN10/16 rev. epoxi azul 250µm abast. +	251,84	251,84	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
514304BRF015	1,000	u	Brida roscada Dn150 Rosca 2" Pn16	28,62	28,62	
06LLPA63	1,000	u	Llave palanca H-H 2"	34,37	34,37	
67M06300	1,000	u	Machón e-304 2"	5,25	5,25	
C30SP0-BSDN50	1,000	u	VENTOSA TRIFUNCIONAL BASE PLÁSTICA, ANTIARIETE, DN50, EVACUACIO	171,56	171,56	
%A10_MA3	6,763	%	Medios auxiliares 3%	3,00	20,29	
Suma la partida.....						696,55
Costes indirectos.....						41,79
TOTAL PARTIDA.....						738,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VALV.02850		u	TE.ENCH-BR. FDØ160+ VÁLV. COMP. BR.Ø150 + REDUCC BR. Ø200*150 +			
M.O.004	6,000	h	Oficial primera	23,17	139,02	
M.O.003	6,000	h	Oficial segunda	22,80	136,80	
PPAMKXM16TD1J	1,000	u	Te EEB BLUTOP DN 160/150 PN10/16 rev. epoxi azul 250µm abast. +	251,84	251,84	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
TOR.200901	28,000	u	Tornillo DIN933-A2-M20x 90 + Tuerca DIN934-A2-M20 + Arandelas DIN	10,94	306,32	
JUNTA150	2,000	u	Junta de goma/malla para brida DN150	2,78	5,56	
0615030014649	1,000	u	Válvula compuerta, a. elástico, DN150, F14, GGG-50, PN10/16	236,96	236,96	
0810061000	1,000	u	Capuchón para válvula de compuerta DN 100-150	4,91	4,91	
712025222201	1,000	u	Reducción embreada, PN16, bridas orientables, DN250*150	163,94	163,94	
JUNTA200	1,000	u	Junta de goma/malla para brida DN200	2,43	2,43	
6032420006100	1,000	u	Brida universal, DN 200, PN 16, 218-242 mm	116,53	116,53	
%A10_MA3	13,651	%	Medios auxiliares 3%	3,00	40,95	
Suma la partida.....						1.406,00
Costes indirectos.....						84,36
TOTAL PARTIDA.....						1.490,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	543/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CODO.EN-FD-90		u	CODO FD 90º JUNTA ELÁSTICA PARA FDØ160			
M.O.004	1,000	h	Oficial primera	23,17	23,17	
M.O.003	1,000	h	Oficial segunda	22,80	22,80	
PPAMKXM16CA-E	1,000	u	Codo EE 1/4 BLUTOP DN 160 rev. epoxi azul 250µm abast. + juntas	184,38	184,38	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
%A10_MA3	2,311	%	Medios auxiliares 3%	3,00	6,93	
Suma la partida.....						238,02
Costes indirectos.....						14,28
TOTAL PARTIDA.....						252,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CODO.EN-FD-45		u	CODO FD 45º JUNTA ELÁSTICA PARA FDØ160			
M.O.004	1,000	h	Oficial primera	23,17	23,17	
M.O.003	1,000	h	Oficial segunda	22,80	22,80	
PPAMKXM16CB-E	1,000	u	Codo EE 1/8 BLUTOP DN 160 rev. epoxi azul 250µm abast. + juntas	183,53	183,53	
PMLC01	0,044	kg	Lubricante	16,80	0,74	
%A10_MA3	2,302	%	Medios auxiliares 3%	3,00	6,91	
Suma la partida.....						237,15
Costes indirectos.....						14,23
TOTAL PARTIDA.....						251,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	544/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO F2.04 OBRA CIVIL Y REGISTROS						
SUBCAPÍTULO F2.04.01 ARQUETAS PREFABRICADAS						
ARQA2.H1.1-SB	u		ARQUETA REG. PREFABR. TIPO ENERGIA-A2-H1.1 + REG F.D. A2 D400 - Arqueta de registro prefabricada, tipo energía A2, con marco y tapa en fundición dúctil, tipo energía A2 D400, con vi- ga central, i/cortes necesarios para el cruce de tuberías, y p.p. de costes indirectos. Totalmente instalada.			
U01AA501	3,000	h	Cuadrilla A	56,91	170,73	
CAO.01.03.04	1,000	u	Arqueta de hormigón prefabricada tipo Energía A2 H100	93,60	93,60	
U02JK005	0,500	h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	35,00	17,50	
A02BP510	0,200	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	121,01	24,20	
A01JF006	0,100	m³	MORTERO CEMENTO M5	91,14	9,11	
A-2-D400	1,000	u	Tapa y Marco rectangular 1250x720 mm, tipo Sevillana A2 - Fundic	383,03	383,03	
%A10_MA3	6,982	%	Medios auxiliares 3%	3,00	20,95	
Suma la partida.....						719,12
Costes indirectos.....						43,15
TOTAL PARTIDA.....						762,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

ARQTUB400H100	u		ARQUETA REGISTRO TUB DN400 H=0,50-1,00MTS Arqueta de registro circular de 400 mm de diámetro, formada por tubería corrugada de PE alta densidad Dn400 SN4, y recibido de tapa cuadrada de fundición B-125 de 40x40 cm, i/ p.p de costes indirectos.			
M.O.004	1,000	h	Oficial primera	23,17	23,17	
D-15-250	1,000	u	Tapa y Marco 40x40 Reforzada Anónima Fundición Dúctil 250KN	28,65	28,65	
329005	1,000	m	TUBERÍA SANEAMIENTO PE CORRUGADO SN8 - 400	19,26	19,26	
A01JA003	0,002	m³	Mortero cemento 1/3, amasado a mano	149,03	0,30	
%A10_MA3	0,714	%	Medios auxiliares 3%	3,00	2,14	
Suma la partida.....						73,52
Costes indirectos.....						4,41
TOTAL PARTIDA.....						77,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	545/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO F2.05 REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS

D36GD500	m²	PAVIMENTO MBC 6 cm (CAPA RODADURA POROSA) PA 16 EN ZANJA				
		Pavimento de 6 cm de espesor a base de mezcla bituminosa en caliente porosa tipo PA 16, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta.				
U01AA011	0,070	h	Peón suelto	19,05	1,33	
U39EA265	1,000	m²	Pavimento MBC 6 cm PA 16 PMB 45/80-65	19,12	19,12	
U39AH025	0,010	h	Camión bañera 200 CV	50,00	0,50	
U39DA001	0,007	t	Betún asfáltico B 40/50	600,00	4,20	
%A10_MA3	0,252	%	Medios auxiliares 3%	3,00	0,76	
Suma la partida.....						25,91
Costes indirectos.....					6,00%	1,55
TOTAL PARTIDA.....						27,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D04EF011	m³	HORMIGÓN HM-200/B/12/I VERTIDO MANUAL EN SUBBASE				
		m³. Hormigón en masa HM-200B/12 de dosificación 200 kg/m³, con tamaño máximo del árido de 12 mm elaborado en central, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y EHE-08.				
M.O.004	0,300	h	Oficial primera	23,17	6,95	
M.O.003	0,300	h	Oficial segunda	22,80	6,84	
A02FA400	1,000	m³	HORMIGÓN HL-150/P/20 CENTRAL	77,50	77,50	
%A10_MA3	0,913	%	Medios auxiliares 3%	3,00	2,74	
Suma la partida.....						94,03
Costes indirectos.....					6,00%	5,64
TOTAL PARTIDA.....						99,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	546/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO F2.06 GESTIÓN DE RESIDUOS						
06.02	m³		GESTIÓN DE RESIDUOS RCD NO INERTES LER 17 03 02 (ASFALTO)			
D49GC1703A1	1,000	m³	CLASIFICACIÓN DE RCDs A MANO Y CON MÁQUINA	7,18	7,18	
D49GC1703C4	1,200	m³	CARGA A MÁQUINA DE RESIDUOS EN CAMIÓN	3,86	4,63	
D49GC1703M	1,200	m³	TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN HASTA 20 km	3,60	4,32	
D49GC1703X	1,200	m³	CANON VERTIDO RCDs DE MEZCLAS BITUMINOSAS	9,90	11,88	
Suma la partida.....						28,01
Costes indirectos.....						1,68
TOTAL PARTIDA.....						29,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

06.03	m³		GESTIÓN DE RESIDUOS RCD INERTES LER 17 05 04 (TIERRAS)			
D49FT1705C4	1,100	m³	CARGA A MÁQUINA DE RESIDUOS EN CAMIÓN	1,20	1,32	
D49FT1705M	1,100	m³	TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN HASTA 20 km	2,70	2,97	
D49FT1705X	1,100	m³	CANON VERTIDO RCDs TIERRAS Y PIEDRAS LIMPIO	3,60	3,96	
Suma la partida.....						8,25
Costes indirectos.....						0,50
TOTAL PARTIDA.....						8,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	547/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO F2.07 CONTROL DE CALIDAD

PRUEBAPRES	u	PRUEBA PRESIÓN+ESTANQUEIDAD TRAMO RED ABASTECIMIENTO			
Prueba de presión y estanqueidad en tramos que no sobrepasen los 500 metros de longitud de red de abastecimiento, según protocolos establecidos en Normativa vigente. Todo incluido: agua, equipos de presión, personal operario y cualquier elemento auxiliar. Informe y certificado incluido.					
BVAF230C	1,000	u	Prueba presión+estanqueidad tramo red abastecimiento	321,96	321,96
M.O.004	1,500	h	Oficial primera	23,17	34,76
M.O.007	1,000	h	Ingeniero Técnico	25,39	25,39
%A10_MA3	3,821	%	Medios auxiliares 3%	3,00	11,46
Suma la partida.....					393,57
Costes indirectos.....				6,00%	23,61
TOTAL PARTIDA.....					417,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CALID.TEC	u	CONTROL DE OBRA ING. TECNICO (1/2 JORNADA)				
Media jornada de trabajo de Ingeniero Técnico, para el control de calidad de la obra, tanto de materiales, como de buena ejecución de los trabajos a realizar.						
M.O.007	4,000	h	Ingeniero Técnico	25,39	101,56	
Suma la partida.....						101,56
Costes indirectos.....					6,00%	6,09
TOTAL PARTIDA.....						107,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

ANAL.COMPL	u	ANALÍTICA DE AGUA COMPLETA				
anal.ag.compl	1,000		Analítica completa de Agua segun R.D. 140/2003	1.017,37	1.017,37	
Suma la partida.....						1.017,37
Costes indirectos.....					6,00%	61,04
TOTAL PARTIDA.....						1.078,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	548/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO F2.08 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO F2.08.01 SEÑALIZACIÓN

D41CA012	u	SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE			
Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)					
1091	0,300	h	Peón suelto	14,08	4,22
U42CA025	0,330	u	Señal triangular de 70 cm de lado	67,88	22,40
U42CA501	0,330	u	Soporte metálico para señal	11,57	3,82
A02AA510	0,060	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/20 elab. obra	104,74	6,28
Suma la partida.....					36,72
Costes indirectos.....					6,00% 2,20
TOTAL PARTIDA.....					38,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

D41CA016	u	SEÑAL CIRCULAR CON SOPORTE			
		Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)			
1091	0,300 h	Peón suelto	14,08	4,22	
U42CA001	0,330 u	Señal circular D=600 mm	63,64	21,00	
U42CA501	0,330 u	Soporte metálico para señal	11,57	3,82	
A02AA510	0,060 m³	HORMIGÓN HNE-20/P/20 elab. obra	104,74	6,28	
			Suma la partida.....		35,32
			Costes indirectos.....	6,00%	2,12
			TOTAL PARTIDA.....		37,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D41CC040	u	VALLA CONTENCIÓN PEATONES			
		Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)			
1091	0,050 h	Peón suelto	14,08	0,70	
U42CC040	0,050 u	Valla contención peatones	25,30	1,27	
Suma la partida.....					1,97
Costes indirectos.....					6,00% 0,12
TOTAL PARTIDA.....					2,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

D41CC230	m	CINTA DE BALIZAMIENTO R/B			
Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.					
1091	0,100	h	Peón suelto	14,08	1,41
U42CC230	1,000	m	Cinta de balizamiento reflec.	0,28	0,28
Suma la partida.....					1,69
Costes indirectos.....					6,00% 0,10
TOTAL PARTIDA.....					1,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	549/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO F2.08.02 PROTECCIONES INDIVIDUALES						
D41EA001		u	CASCO DE SEGURIDAD			
			Casco de seguridad con desudador, homologado CE.			
U42EA001	1,000	u	Casco de seguridad homologado	1,45	1,45	
			Suma la partida.....			1,45
			Costes indirectos.....		6,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA.....			1,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
D41EB135		u	MASCARILLA POLVOS TÓXICOS FFP2			
			Mascarilla polvos tóxicos FFP2 con válvula, desechable, homologada CE.			
U42EB135	1,000	u	Mascarilla pol. TOXIC FFP2	1,92	1,92	
			Suma la partida.....			1,92
			Costes indirectos.....		6,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA.....			2,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS						
D41ED105		u	TAPONES ANTIRUIDO			
			Pareja de tapones antiruido espuma, homologado CE.			
U42ED105	1,000	u	Tapones antiruido	0,22	0,22	
			Suma la partida.....			0,22
			Costes indirectos.....		6,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA.....			0,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS						
D41EC001		u	MONO DE TRABAJO			
			Mono de trabajo, homologado CE.			
U42EC001	1,000	u	Mono de trabajo.	9,91	9,91	
			Suma la partida.....			9,91
			Costes indirectos.....		6,00%	0,59
			TOTAL PARTIDA.....			10,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
D41EC050		u	PETO REFLECTANTE BUT./AMAR			
			Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.			
U42EC050	1,000	u	Peto reflectante BUT./amar.	15,17	15,17	
			Suma la partida.....			15,17
			Costes indirectos.....		6,00%	0,91
			TOTAL PARTIDA.....			16,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS						
D41EE012		u	PAR GUANTES LONA/SERRAJE			
			Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.			
U42EE012	1,000	u	Par Guantes lona/serraje	2,12	2,12	
			Suma la partida.....			2,12
			Costes indirectos.....		6,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA.....			2,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS						
D41EG007		u	PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD			
			Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.			
U42EG007	1,000	u	Par de botas agua de seguridad	16,02	16,02	
			Suma la partida.....			16,02
			Costes indirectos.....		6,00%	0,96
			TOTAL PARTIDA.....			16,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS						

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	550/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D41EG015		u	PAR BOTAS SEGUR. PUNT. PIEL Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.			
U42EG015	1,000	u	Par de botas securi.con punt/plan.	16,02	16,02	
Suma la partida.....						16,02
Costes indirectos.....						6,00% 0,96
TOTAL PARTIDA.....						16,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D41EG425		u	PAR RODILLERAS DE CAUCHO Par de rodilleras de caucho, homologadas CE.			
U42EG425	1,000	u	Par de rodilleras de caucho	13,20	13,20	
Suma la partida.....						13,20
Costes indirectos.....						6,00% 0,79
TOTAL PARTIDA.....						13,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D41EA210		u	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Pantalla para protección contra partículas con arnes de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.			
U42EA210	1,000	u	Pant.protección contra parti.	11,58	11,58	
Suma la partida.....						11,58
Costes indirectos.....						6,00% 0,69
TOTAL PARTIDA.....						12,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO F2.08.03 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS						
D41AG801		u	BOTIQUIN DE OBRA Botiquín de obra instalado.			
U42AG801	1,000	u	Botiquín de obra.	17,70	17,70	
Suma la partida.....						17,70
Costes indirectos.....						6,00% 1,06
TOTAL PARTIDA.....						18,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D41IA040		u	RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGATORIO Reconocimiento médico obligatorio.			
U42IA040	1,000	u	Reconocimiento médico obligatorio	42,40	42,40	
Suma la partida.....						42,40
Costes indirectos.....						6,00% 2,54
TOTAL PARTIDA.....						44,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	551/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PRESUPUESTO GENERAL.

- CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones		Página	552/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

CUADRO DE PRECIOS 1

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO F2.01 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES			
REPLANTEO	u	REPLANTEO DE OBRA Y LOCACLIZACIÓN DE SERV. AFECTADOS	308,78
		Replanteo de obra, incluso localización de posibles servicios afectados.	
		TRESCIENTOS OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D01KA310	m²	CORTE PAVIMENTO ASFÁLTICO C/DISCO	14,08
		Corte de pavimento ó solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/re-planteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.	
		CATORCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
D01KA035	m²	LEV. CALZADA AGLOMERADO ASFÁLTICO C/RETRO-PALA	17,14
		Demolición de calzada de aglomerado asfáltico, de 10 cm de espesor, con retromartillo rompedir, i/ retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.	
		DIECISIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	553/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE PRECIOS 1

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO F2.02 MOVIMIENTOS DE TIERRAS			
D36BE200	m³	EXCAVACIÓN EN ZANJA TERRENO TRÁNSITO Excavación en zanja en terreno de tránsito, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transporte a vertedero, i/ p.p. de costes indirectos.	16,59
		DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
D02KF201	m³	EXC. MECÁNICA POZOS TERRENO TRÁNSITO m³. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de terreno de tránsito, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	18,58
		DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D02HK020	m³	EXC. RETROMARTILLO ZANJAS ROCA DURA m³. Excavación de zanjas en terreno de roca dura, mediante retro martillo rompedor de 900, i/ p.p. de costes indirectos.	21,75
		VEINTIUN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
ARENATUB	m³	CAMA Y RECUBRIMIENTO DE TUBERÍA CON ARENA Cama de arena fina 0/5 mm, para asiento de tubería, con un espesor de 10 cm bajo la generatriz inferior de la tubería y posterior relleno de 10 cm sobre la generatriz superior de la tubería, i/extendido y p.p. de costes indirectos	31,66
		TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
D36BI020	m³	RELLENO ZANJAS MATERIAL EXCAV. Relleno de zanjas con material procedente de la excavación incluso compactación 95% P.M. y p.p de costes indirectos.	8,72
		OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
D02TF300	m³	RELLENO Y COMPACTADO C/RANA C/APORTE DE ZAHORRAS Relleno, extendido y compactado de zahorra natural, por medios manuales, con apisonadora manual tipo rana, en tongadas de 30 cm de espesor, i/aporte de la misma, regado y p.p. de costes indirectos.	24,16
		VEINTICUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	554/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE PRECIOS 1

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO F2.03 INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS			
SUBCAPÍTULO F2.03.01 ABASTECIMIENTO			
APARTADO F2.03.01.01 REDES GENERALES			
TUB.FD.B.Ø160	m	TUBERÍA FD BLUTOP DN160 mm - C25	60,17
Tubería de fundición dúctil para abastecimiento tipo BLUTOP, o similar, DN 160 mm., y Clase de Presión C25 según normas UNE EN 805:2000, UNE EN 545:2011, ISO/CD 16631 y UNE 19101:2015, de longitud útil 6 m, con revestimiento exterior BIOZINALIUM, de aleación cinc y aluminio 85-15 enriquecida con cobre, de masa mínima 400 g/m2 y con capa de protección Aquacoat de naturaleza acrílica en fase acuosa, de espesor medio 80 µm de color azul, y revestida interiormente con material termoplástico DUCTAN completamente alimentario según ACS. Unión automática flexible tipo Blutop mediante junta de elastómero en EPDM bilabial según norma UNE EN 681-1:1996, con una desviación angular máxima unitaria de 6°. Incluida p.p. de junta y medios auxiliares. Sin incluir excavación, arena, ni relleno posterior de tierras o zahorra. Colocada en zanja.			
			SESENTA EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS
APARTADO F2.03.01.02 VALVULERÍA Y PIEZAS ESPECIALES			
UNIÓN FD160-F	u	UNIÓN RED NUEVA FDØ160 CON RED EXIST. FCØ200	1.025,09
			MIL VEINTICINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS
VALV.03000	u	VÁLV. COMP. BR.Ø150 + ACC.FD ENCHUFE FDØ160	1.239,84
			MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
VALV.02800	u	TE.ENCH-BR. FDØ160+ VÁLV. COMP. BR.Ø65 + BRIDA Y ACC. LATÓN PVC/	584,97
			QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
CONEX.2	u	CONEXIÓN RED FDØ160 A INSTALACIONES EXISTENTES	668,85
			SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
DESAGUE.01050	u	DESAGÜE: TE EEB_FDØ160*80 + CODO BR.90º Ø80 + VÁLV. COMP.BR.Ø80	838,87
			OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
VENTOSA.01050	u	VENTOSA TRIF. 2" RED FDØ160 + TE EEB	738,34
			SETECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
VALV.02850	u	TE.ENCH-BR. FDØ160+ VÁLV. COMP. BR.Ø150 + REDUCC BR. Ø200*150 +	1.490,36
			MIL CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
CODO.EN-FD-90	u	CODO FD 90º JUNTA ELÁSTICA PARA FDØ160	252,30
			DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS
CODO.EN-FD-45	u	CODO FD 45º JUNTA ELÁSTICA PARA FDØ160	251,38
			DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	555/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE PRECIOS 1

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO F2.04 OBRA CIVIL Y REGISTROS			
SUBCAPÍTULO F2.04.01 ARQUETAS PREFABRICADAS			
ARQA2.H1.1-SB	u	ARQUETA REG. PREFABR. TIPO ENERGIA-A2-H1.1 + REG F.D. A2 D400 - Arquete de registro prefabricada, tipo energía A2, con marco y tapa en fundición dúctil, tipo energía A2 D400, con viga central, i/cortes necesarios para el cruce de tuberías, y p.p. de costes indirectos. Totalmente instalada.	762,27
SETECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS			

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	556/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE PRECIOS 1

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO F2.05 REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS			
D36GD500	m²	PAVIMENTO MBC 6 cm (CAPA RODADURA POROSA) PA 16 EN ZANJA	27,46
		Pavimento de 6 cm de espesor a base de mezcla bituminosa en caliente porosa tipo PA 16, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta.	
		VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
D04EF011	m³	HORMIGÓN HM-200/B/12/I VERTIDO MANUAL EN SUBBASE	99,67
		m³. Hormigón en masa HM-200B/12 de dosificación 200 kg/m³, con tamaño máximo del árido de 12 mm elaborado en central, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y EHE-08.	
		NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	557/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE PRECIOS 1

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO F2.06 GESTIÓN DE RESIDUOS			
06.02	m³	GESTIÓN DE RESIDUOS RCD NO INERTES LER 17 03 02 (ASFALTO)	29,69
		VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
06.03	m³	GESTIÓN DE RESIDUOS RCD INERTES LER 17 05 04 (TIERRAS)	8,75
		OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	558/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE PRECIOS 1

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO F2.07 CONTROL DE CALIDAD			
PRUEBAPRES	u	PRUEBA PRESIÓN+ESTANQUEIDAD TRAMO RED ABASTECIMIENTO	417,18
		Prueba de presión y estanqueidad en tramos que no sobrepasen los 500 metros de longitud de red de abastecimiento, según protocolos establecidos en Normativa vigente. Todo incluido: agua, equipos de presión, personal operario y cualquier elemento auxiliar. Informe y certificado incluido.	
		CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
CALID.TEC	u	CONTROL DE OBRA ING. TÉCNICO (1/2 JORNADA)	107,65
		Media jornada de trabajo de Ingeniero Técnico, para el control de calidad de la obra, tanto de materiales, como de buena ejecución de los trabajos a realizar.	
		CIENTO SIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
ANAL.COMPL	u	ANALÍTICA DE AGUA COMPLETA	1.078,41
		MIL SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	559/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE PRECIOS 1

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO F2.08 SEGURIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO F2.08.01 SEÑALIZACIÓN			
D41CA012	u	SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)	38,92
TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS			
D41CA016	u	SEÑAL CIRCULAR CON SOPORTE Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)	37,44
TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
D41CC040	u	VALLA CONTENCIÓN PEATONES Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)	2,09
DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS			
D41CC230	m	CINTA DE BALIZAMIENTO R/B Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	1,79
UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
SUBCAPÍTULO F2.08.02 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
D41EA001	u	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	1,54
UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
D41EB135	u	MASCARILLA POLVOS TÓXICOS FFP2 Mascarilla polvos tóxicos FFP2 con válvula, desechable, homologada CE.	2,04
DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS			
D41ED105	u	TAPONES ANTIRUIDO Pareja de tapones antiruido espuma, homologado CE.	0,23
CERO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS			
D41EC001	u	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo, homologado CE.	10,50
DIEZ EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS			
D41EC050	u	PETO REFLECTANTE BUT./AMAR Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.	16,08
DIECISEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS			
D41EE012	u	PAR GUANTES LONA/SERRAJE Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.	2,25
DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS			
D41EG007	u	PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.	16,98
DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
D41EG015	u	PAR BOTAS SEGUR. PUNT. PIEL Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.	16,98
DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
D41EG425	u	PAR RODILLERAS DE CAUCHO Par de rodilleras de caucho, homologadas CE.	13,99
TRECE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
D41EA210	u	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Pantalla para protección contra partículas con arnes de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.	12,27
DOCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS			

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	560/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE PRECIOS 1

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO F2.08.03 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS			
D41AG801	u	BOTIQUIN DE OBRA Botiquín de obra instalado.	18,76
D41IA040	u	RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGATORIO Reconocimiento médico obligatorio.	44,94
DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	561/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PRESUPUESTO GENERAL.

- CUADRO DE PRECIOS N° 2

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones			Página	562/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



CUADRO DE PRECIOS 2

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO F2.01 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES

REPLANTEO	u	REPLANTEO DE OBRA Y LOCACLIZACIÓN DE SERV. AFECTADOS
		Replanteo de obra, incluso localización de posibles servicios afectados.

Mano de obra.....	257,60
Resto de obra y materiales.....	33,70
Suma la partida.....	291,30
Costes indirectos..... 6,00%	17,48
TOTAL PARTIDA.....	308,78

D01KA310	m²	CORTE PAVIMENTO ASFÁLTICO C/DISCO
		Corte de pavimento ó solera de aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/re-planteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.

Mano de obra.....	11,54
Maquinaria.....	1,20
Resto de obra y materiales.....	0,54
Suma la partida.....	13,28
Costes indirectos..... 6,00%	0,80
TOTAL PARTIDA.....	14,08

D01KA035	m²	LEV. CALZADA AGLOMERADO ASFÁLTICO C/RETRO-PALA
		Demolición de calzada de aglomerado asfáltico, de 10 cm de espesor, con retromartillo rompedir, i/ retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.

Mano de obra.....	4,59
Maquinaria.....	11,11
Resto de obra y materiales.....	0,47
Suma la partida.....	16,17
Costes indirectos..... 6,00%	0,97
TOTAL PARTIDA.....	17,14

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	563/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE PRECIOS 2

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO F2.02 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

D36BE200	m³	EXCAVACIÓN EN ZANJA TERRENO TRÁNSITO Excavación en zanja en terreno de tránsito, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transporte a vertedero, i/ p.p. de costes indirectos.	Mano de obra..... 5,19 Maquinaria..... 10,00 Resto de obra y materiales..... 0,46 Suma la partida..... 15,65 Costes indirectos..... 6,00% 0,94 TOTAL PARTIDA..... 16,59
D02KF201	m³	EXC. MECÁNICA POZOS TERRENO TRÁNSITO m³. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de terreno de tránsito, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	Mano de obra..... 5,82 Maquinaria..... 11,20 Resto de obra y materiales..... 0,51 Suma la partida..... 17,53 Costes indirectos..... 6,00% 1,05 TOTAL PARTIDA..... 18,58
D02HK020	m³	EXC. RETROMARTILLO ZANJAS ROCA DURA m³. Excavación de zanjas en terreno de roca dura, mediante retro martillo rompedor de 900, i/ p.p. de costes indirectos.	Mano de obra..... 9,12 Maquinaria..... 10,80 Resto de obra y materiales..... 0,60 Suma la partida..... 20,52 Costes indirectos..... 6,00% 1,23 TOTAL PARTIDA..... 21,75
ARENATUB	m³	CAMA Y RECUBRIMIENTO DE TUBERÍA CON ARENA Cama de arena fina 0/5 mm, para asiento de tubería, con un espesor de 10 cm bajo la generatriz inferior de la tubería y posterior relleno de 10 cm sobre la generatriz superior de la tubería, i/extendido y p.p. de costes indirectos	Mano de obra..... 2,12 Maquinaria..... 0,30 Resto de obra y materiales..... 27,45 Suma la partida..... 29,87 Costes indirectos..... 6,00% 1,79 TOTAL PARTIDA..... 31,66
D36BI020	m³	RELLENO ZANJAS MATERIAL EXCAV. Relleno de zanjas con material procedente de la excavación incluso compactación 95% P.M. y p.p de costes indirectos.	Mano de obra..... 5,19 Maquinaria..... 2,35 Resto de obra y materiales..... 0,69 Suma la partida..... 8,23 Costes indirectos..... 6,00% 0,49 TOTAL PARTIDA..... 8,72
D02TF300	m³	RELLENO Y COMPACTADO C/RANA C/APORTE DE ZAHORRAS Relleno, extendido y compactado de zahorra natural, por medios manuales, con apisonadora manual tipo rana, en tongadas de 30 cm de espesor, i/aporte de la misma, regado y p.p. de costes indirectos.	Mano de obra..... 10,37 Maquinaria..... 3,83 Resto de obra y materiales..... 8,59 Suma la partida..... 22,79 Costes indirectos..... 6,00% 1,37 TOTAL PARTIDA..... 24,16

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	564/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE PRECIOS 2

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO F2.03 INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS

SUBCAPÍTULO F2.03.01 ABASTECIMIENTO

APARTADO F2.03.01.01 REDES GENERALES

TUB.FD.B.Ø160	m	TUBERÍA FD BLUTOP DN160 mm - C25		
Tubería de fundición dúctil para abastecimiento tipo BLUTOP, o similar, DN 160 mm., y Clase de Presión C25 según normas UNE EN 805:2000, UNE EN 545:2011, ISO/CD 16631 y UNE 19101:2015, de longitud útil 6 m, con revestimiento exterior BIOZINALIUM, de aleación cinc y aluminio 85-15 enriquecida con cobre, de masa mínima 400 g/m2 y con capa de protección Aquacoat de naturaleza acrílica en fase acuosa, de espesor medio 80 µm de color azul, y revestida interiormente con material termoplástico DUCTAN completamente alimentario según ACS. Unión automática flexible tipo Blutop mediante junta de elastómero en EPDM bilabial según norma UNE EN 681-1:1996, con una desviación angular máxima unitaria de 6°. Incluida p.p. de junta y medios auxiliares. Sin incluir excavación, arena, ni relleno posterior de tierras o zorra. Colocada en zanja.				
			Mano de obra.....	2,19
			Maquinaria.....	0,40
			Resto de obra y materiales.....	54,17
			Suma la partida	56,76
			Costes indirectos..... 6,00%	3,41
			TOTAL PARTIDA.....	60,17

APARTADO F2.03.01.02 VALVULERÍA Y PIEZAS ESPECIALES

UNIÓN FD160-F	u	UNIÓN RED NUEVA FDØ160 CON RED EXIST. FCØ200		
			Mano de obra.....	137,91
			Resto de obra y materiales.....	829,16
			Suma la partida.....	967,07
			Costes indirectos..... 6,00%	58,02
			TOTAL PARTIDA.....	1.025,09
VALV.03000	u	VÁLV. COMP. BR.Ø150 + ACC.FD ENCHUFE FDØ160		
			Mano de obra.....	137,91
			Resto de obra y materiales.....	1.031,75
			Suma la partida.....	1.169,66
			Costes indirectos..... 6,00%	70,18
			TOTAL PARTIDA.....	1.239,84
VALV.02800	u	TE.ENCH-BR. FDØ160+ VÁLV. COMP. BR.Ø65 + BRIDA Y ACC. LATÓN PVC/		
			Mano de obra.....	101,13
			Resto de obra y materiales.....	450,73
			Suma la partida.....	551,86
			Costes indirectos..... 6,00%	33,11
			TOTAL PARTIDA.....	584,97
CONEX.2	u	CONEXIÓN RED FDØ160 A INSTALACIONES EXISTENTES		
			Mano de obra.....	137,91
			Resto de obra y materiales.....	493,08
			Suma la partida	630,99
			Costes indirectos..... 6,00%	37,86
			TOTAL PARTIDA.....	668,85
DESAGUE.01050	u	DESAGÜE: TE EEB_FDØ160*80 + CODO BR.90° Ø80 + VÁLV. COMP.BR.Ø80		
			Mano de obra.....	183,88
			Resto de obra y materiales.....	607,51
			Suma la partida.....	791,39
			Costes indirectos..... 6,00%	47,48
			TOTAL PARTIDA.....	838,87
VENTOSA.01050	u	VENTOSA TRIF. 2" RED FDØ160 + TE EEB		
			Mano de obra.....	183,88
			Resto de obra y materiales.....	512,67
			Suma la partida.....	696,55
			Costes indirectos..... 6,00%	41,79
			TOTAL PARTIDA.....	738,34

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	565/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE PRECIOS 2

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	
VALV.02850	u	TE.ENCH-BR. FDØ160+ VÁLV. COMP. BR.Ø150 + REDUCC BR. Ø200*150 +		
			Mano de obra.....	275,82
			Resto de obra y materiales.....	1.130,18
			Suma la partida.....	1.406,00
			Costes indirectos..... 6,00%	84,36
			TOTAL PARTIDA.....	1.490,36
CODO.EN-FD-90	u	CODO FD 90º JUNTA ELÁSTICA PARA FDØ160		
			Mano de obra.....	45,97
			Resto de obra y materiales.....	192,05
			Suma la partida.....	238,02
			Costes indirectos..... 6,00%	14,28
			TOTAL PARTIDA.....	252,30
CODO.EN-FD-45	u	CODO FD 45º JUNTA ELÁSTICA PARA FDØ160		
			Mano de obra.....	45,97
			Resto de obra y materiales.....	191,18
			Suma la partida.....	237,15
			Costes indirectos..... 6,00%	14,23
			TOTAL PARTIDA.....	251,38

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	566/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE PRECIOS 2

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

CAPÍTULO F2.04 OBRA CIVIL Y REGISTROS

SUBCAPÍTULO F2.04.01 ARQUETAS PREFABRICADAS

ARQA2.H1.1-SB u ARQUETA REG. PREFABR. TIPO ENERGIA-A2-H1.1 + REG F.D. A2 D400 -

Aruqte de registro prefabricada, tipo energia A2, con marco y tapa en fundición dúctil, tipo energia A2 D400, con viga central, i/cortes necesarios para el cruce de tuberías, y p.p. de costes indirectos. Totalmente instalada.

Mano de obra.....	170,73
Maquinaria.....	17,50
Resto de obra y materiales.....	530,89
Suma la partida.....	719,12
Costes indirectos 6,00%	43,15
TOTAL PARTIDA.....	762,27

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	567/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE PRECIOS 2

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	
CAPÍTULO F2.05 REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS				
D36GD500	m²	PAVIMENTO MBC 6 cm (CAPA RODADURA POROSA) PA 16 EN ZANJA		
Pavimento de 6 cm de espesor a base de mezcla bituminosa en caliente porosa tipo PA 16, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta.				
			Mano de obra.....	1,33
			Maquinaria.....	0,50
			Resto de obra y materiales.....	24,08
			Suma la partida.....	25,91
			Costes indirectos..... 6,00%	1,55
			TOTAL PARTIDA.....	27,46
D04EF011	m³	HORMIGÓN HM-200/B/12// VERTIDO MANUAL EN SUBBASE		
m³. Hormigón en masa HM-200B/12 de dosificación 200 kg/m³, con tamaño máximo del árido de 12 mm elaborado en central, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y EHE-08.				
			Mano de obra.....	13,79
			Resto de obra y materiales.....	80,24
			Suma la partida.....	94,03
			Costes indirectos..... 6,00%	5,64
			TOTAL PARTIDA.....	99,67

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	568/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE PRECIOS 2

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

CAPÍTULO F2.06 GESTIÓN DE RESIDUOS

06.02	m³	GESTIÓN DE RESIDUOS RCD NO INERTES LER 17 03 02 (ASFALTO)		
			Mano de obra.....	5,17
			Maquinaria.....	10,96
			Resto de obra y materiales.....	11,88
			Suma la partida.....	28,01
			Costes indirectos..... 6,00%	1,68
			TOTAL PARTIDA.....	29,69
06.03	m³	GESTIÓN DE RESIDUOS RCD INERTES LER 17 05 04 (TIERRAS)		
			Maquinaria.....	4,29
			Resto de obra y materiales.....	3,96
			Suma la partida.....	8,25
			Costes indirectos..... 6,00%	0,50
			TOTAL PARTIDA.....	8,75

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	569/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE PRECIOS 2

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO F2.07 CONTROL DE CALIDAD			
PRUEBAPRES	u	PRUEBA PRESIÓN+ESTANQUEIDAD TRAMO RED ABASTECIMIENTO	
Prueba de presión y estanqueidad en tramos que no sobrepasen los 500 metros de longitud de red de abastecimiento, según protocolos establecidos en Normativa vigente. Todo incluido: agua, equipos de presión, personal operario y cualquier elemento auxiliar. Informe y certificado incluido.			
Mano de obra.....			60,15
Resto de obra y materiales.....			333,42
Suma la partida.....			393,57
Costes indirectos..... 6,00%			23,61
TOTAL PARTIDA.....			417,18
CALID.TEC	u	CONTROL DE OBRA ING. TÉCNICO (1/2 JORNADA)	
Media jornada de trabajo de Ingeniero Técnico, para el control de calidad de la obra, tanto de materiales, como de buena ejecución de los trabajos a realizar.			
Mano de obra.....			101,56
Suma la partida.....			101,56
Costes indirectos..... 6,00%			6,09
TOTAL PARTIDA.....			107,65
ANAL.COMPL	u	ANALÍTICA DE AGUA COMPLETA	
Resto de obra y materiales.....			1.017,37
Suma la partida.....			1.017,37
Costes indirectos..... 6,00%			61,04
TOTAL PARTIDA.....			1.078,41

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	570/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE PRECIOS 2

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	
CAPÍTULO F2.08 SEGURIDAD Y SALUD				
SUBCAPÍTULO F2.08.01 SEÑALIZACIÓN				
D41CA012	u	SEÑAL TRIANGULAR CON SOPORTE Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)	Mano de obra.....	4,22
			Resto de obra y materiales.....	32,50
			Suma la partida.....	36,72
			Costes indirectos..... 6,00%	2,20
			TOTAL PARTIDA.....	38,92
D41CA016	u	SEÑAL CIRCULAR CON SOPORTE Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos)	Mano de obra.....	4,22
			Resto de obra y materiales.....	31,10
			Suma la partida.....	35,32
			Costes indirectos..... 6,00%	2,12
			TOTAL PARTIDA.....	37,44
D41CC040	u	VALLA CONTENCIÓN PEATONES Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)	Mano de obra.....	0,70
			Resto de obra y materiales.....	1,27
			Suma la partida.....	1,97
			Costes indirectos..... 6,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA.....	2,09
D41CC230	m	CINTA DE BALIZAMIENTO R/B Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	Mano de obra.....	1,41
			Resto de obra y materiales.....	0,28
			Suma la partida.....	1,69
			Costes indirectos..... 6,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA.....	1,79
SUBCAPÍTULO F2.08.02 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
D41EA001	u	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	Resto de obra y materiales.....	1,45
			Suma la partida.....	1,45
			Costes indirectos..... 6,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA.....	1,54
D41EB135	u	MASCARILLA POLVOS TÓXICOS FFP2 Mascarilla polvos tóxicos FFP2 con válvula, desechable, homologada CE.	Resto de obra y materiales.....	1,92
			Suma la partida.....	1,92
			Costes indirectos..... 6,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA.....	2,04
D41ED105	u	TAPONES ANTIRUIDO Pareja de tapones antiruido espuma, homologado CE.	Resto de obra y materiales.....	0,22
			Suma la partida.....	0,22
			Costes indirectos..... 6,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA.....	0,23

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	571/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE PRECIOS 2

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	
D41EC001	u	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo, homologado CE.		
			Resto de obra y materiales.....	9,91
			Suma la partida.....	9,91
			Costes indirectos..... 6,00%	0,59
			TOTAL PARTIDA.....	10,50
D41EC050	u	PETO REFLECTANTE BUT./AMAR Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.		
			Resto de obra y materiales.....	15,17
			Suma la partida.....	15,17
			Costes indirectos..... 6,00%	0,91
			TOTAL PARTIDA.....	16,08
D41EE012	u	PAR GUANTES LONA/SERRAJE Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.		
			Resto de obra y materiales.....	2,12
			Suma la partida.....	2,12
			Costes indirectos..... 6,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA.....	2,25
D41EG007	u	PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.		
			Resto de obra y materiales.....	16,02
			Suma la partida.....	16,02
			Costes indirectos..... 6,00%	0,96
			TOTAL PARTIDA.....	16,98
D41EG015	u	PAR BOTAS SEGUR. PUNT. PIEL Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.		
			Resto de obra y materiales.....	16,02
			Suma la partida.....	16,02
			Costes indirectos..... 6,00%	0,96
			TOTAL PARTIDA.....	16,98
D41EG425	u	PAR RODILLERAS DE CAUCHO Par de rodilleras de caucho, homologadas CE.		
			Resto de obra y materiales.....	13,20
			Suma la partida.....	13,20
			Costes indirectos..... 6,00%	0,79
			TOTAL PARTIDA.....	13,99
D41EA210	u	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Pantalla para protección contra partículas con arnes de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.		
			Resto de obra y materiales.....	11,58
			Suma la partida.....	11,58
			Costes indirectos..... 6,00%	0,69
			TOTAL PARTIDA.....	12,27

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	572/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CUADRO DE PRECIOS 2

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

SUBCAPÍTULO F2.08.03 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

D41AG801	u	BOTIQUIN DE OBRA Botiquín de obra instalado.	Resto de obra y materiales.....	17,70
			Suma la partida.....	17,70
			Costes indirectos..... 6,00%	1,06
			TOTAL PARTIDA.....	18,76
D41IA040	u	RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGATORIO Reconocimiento médico obligatorio.	Resto de obra y materiales.....	42,40
			Suma la partida.....	42,40
			Costes indirectos..... 6,00%	2,54
			TOTAL PARTIDA.....	44,94

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	573/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PRESUPUESTO GENERAL.

- LISTADO PRECIOS MAQUINARIA

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45	
Observaciones		Página	574/582	
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
A03LA005	2,100 h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L. Hr. Hormigonera eléctrica de 250 Lts con un motor eléctrico de 3CV, con bastidor y cabina de acero, pala mezcladoras, adecuadas para asegurar una mezcla rápida y homogenea, mecanismos protegidos herméticamente, con un peso en vacío de 290Kg y un rendimineto aproximado de 3,4m3.	4,87	10,23
Grupo A03.....				10,23
M05RN060	118,688 h	Retro-pala con martillo rompedor	41,50	4.925,53
Grupo M05.....				4.925,53
U02AA050	63,000 h	Retro-martillo JCB 1CX	30,00	1.890,00
U02AP001	54,419 h	Cortadora hormigón disco diamante	8,30	451,67
U02FK001	622,984 h	Retroex cavadora JCB 3CX	40,00	24.919,37
U02FK205	5,535 h	Mini retroex cavadora JCB 1CX	30,00	166,05
U02FP006	78,323 h	Pisón compactador gasolina	2,35	184,06
U02JA003	103,386 h	Camión 10 t basculante	30,00	3.101,59
U02JK005	7,500 h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	35,00	262,50
Grupo U02.....				30.975,24
U39AH025	16,459 h	Camión bañera 200 CV	50,00	822,94
Grupo U39.....				822,94
TOTAL				36.733,94

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	575/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PRESUPUESTO GENERAL.

- LISTADO PRECIOS MATERIALES

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones			Página	576/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
0606530014649	9,000 u	Válvula compuerta, a. elástico, DN65, F14, GGG-50, PN10/16 Válvula de compuerta de asiento elástico de la Serie 06/30 marca AVK, o similar, de DN 65, en PN 10/16, con unión mediante BRIDAS y orificios según UNE-EN 1092-2 con distancia entre ellas serie básica 14 según UNE-EN 558-1, con cuerpo, tapa y compuerta en fundición dúctil EN-GJS-500 (GGG-50), compuerta vulcanizada interior y exteriormente con EPDM y tuerca embutida de latón naval, eje de acero inoxidable AISI 420, empaquetadura mediante 4 juntas tóricas, cojinete de nylon y manguito superior en NBR e inferior en EPDM, con recubrimiento en pintura epoxi espesor mínimo 250 micras aplicada electrostáticamente calidad GSK, tornillos en acero inoxidable AISI 304, probada hidráulicamente según UNE EN 1074 y EN 12266, y garantizada ante cualquier defecto de fabricación por 10 años. Admite accionamientos: volantes, ejes de extensión y capuchón.	113,72	1.023,48
0608030014649	3,000 u	Válvula compuerta, a. elástico, DN80, F14, GGG-50, PN10/16 Válvula de compuerta de asiento elástico de la Serie 06/30 marca AVK, o similar, de DN 80, en PN 10/16, con unión mediante BRIDAS y orificios según UNE-EN 1092-2 con distancia entre ellas serie básica 14 según UNE-EN 558-1, con cuerpo, tapa y compuerta en fundición dúctil EN-GJS-500 (GGG-50), compuerta vulcanizada interior y exteriormente con EPDM y tuerca embutida de latón naval, eje de acero inoxidable AISI 420, empaquetadura mediante 4 juntas tóricas, cojinete de nylon y manguito superior en NBR e inferior en EPDM, con recubrimiento en pintura epoxi espesor mínimo 250 micras aplicada electrostáticamente calidad GSK, tornillos en acero inoxidable AISI 304, probada hidráulicamente según UNE EN 1074 y EN 12266, y garantizada ante cualquier defecto de fabricación por 10 años. Admite accionamientos: volantes, ejes de extensión y capuchón.	115,13	345,39
Grupo 060.....				1.368,87
0615030014649	3,000 u	Válvula compuerta, a. elástico, DN150, F14, GGG-50, PN10/16 Válvula de compuerta de asiento elástico de la Serie 06/30 marca AVK, o similar, de DN 150, en PN 10/16, con unión mediante BRIDAS y orificios según UNE-EN 1092-2 con distancia entre ellas serie básica 14 según UNE-EN 558-1, con cuerpo, tapa y compuerta en fundición dúctil EN-GJS-500 (GGG-50), compuerta vulcanizada interior y exteriormente con EPDM y tuerca embutida de latón naval, eje de acero inoxidable AISI 420, empaquetadura mediante 4 juntas tóricas, cojinete de nylon y manguito superior en NBR e inferior en EPDM, con recubrimiento en pintura epoxi espesor mínimo 250 micras aplicada electrostáticamente calidad GSK, tornillos en acero inoxidable AISI 304, probada hidráulicamente según UNE EN 1074 y EN 12266, y garantizada ante cualquier defecto de fabricación por 10 años. Admite accionamientos: volantes, ejes de extensión y capuchón.	236,96	710,88
Grupo 061.....				710,88
06LLPA63	2,000 u	Llave palanca H-H 2"	34,37	68,74
Grupo 06L.....				68,74
08050660000	11,000 u	Volante fundición para válv. compuerta DN65-80 Volante modelo AVK serie 08/A, o similar, para válvulas de compuerta o registro AVK de DN 65-80mm, fabricado en fundición gris EN-GJL-250, revestimiento de resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677, con tornillo y arandela en acero A2.	8,42	92,62
08080660000	1,000 u	Volante fundición para válv. compuerta DN65-80 Volante modelo AVK serie 08/A, o similar, para válvulas de compuerta o registro AVK de DN 65-80mm, fabricado en fundición gris EN-GJL-250, revestimiento de resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677, con tornillo y arandela en acero A2.	8,42	8,42
Grupo 080.....				101,04
0810061000	3,000 u	Capuchón para valvula de compuerta DN 100-150 Capuchón AVK, serie 08, o similar, para válvulas de compuerta AVK de DN 100-150mm, en fundición gris EN-GJL-250 (GG-25) según DIN 1691 (BS 1452 grado 220/250), revestimiento de resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677, tornillos en acero cincado 8.8.	4,91	14,73
Grupo 081.....				14,73
204008	3,000 m	TUBERÍA PRESION PVC-U 90-10 J.E.	4,09	12,27
Grupo 204.....				12,27
514304BRF006	9,000 u	Brida roscada Dn65 Rosca 2" Pn16	11,88	106,92
514304BRF015	2,000 u	Brida roscada Dn150 Rosca 2" Pn16	28,62	57,24
Grupo 514.....				164,16

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	577/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
6030850006100	4,000 u	Brida universal, DN 80, PN 16, 84-106 mm Brida universal serie 603 marca AVK o similar, DN 80, PN 16, para diámetros exteriores 84-106 mm, apta para tubos de fundición gris, fundición dúctil, acero, PVC y fibrocemento, con cuerpo y contrabrida en fundición dúctil EN-GJS-500 (GGG-50) según EN 1563, junta de EPDM agua potable según certificado DVGW y acabado mediante resina epoxi 250 micras calidad GSK aplicaca electrostáticamente interior y exteriormente según DIN 30677, con tornillos, tuercas y arandelas de acero grado 8.8 revestido con sheraplex según WIS 4-52-03 y bridas y orificios según ISO 7005-2	48,44	193,76
6032420006100	3,000 u	Brida universal, DN 200, PN 16, 218-242 mm Brida universal serie 603 marca AVK o similar, DN 200, PN 16, para diámetros exteriores 218-242 mm, apta para tubos de fundición gris, fundición dúctil, acero, PVC y fibrocemento, con cuerpo y contrabrida en fundición dúctil EN-GJS-500 (GGG-50) según EN 1563, junta de EPDM agua potable según certificado DVGW y acabado mediante resina epoxi 250 micras calidad GSK aplicaca electrostáticamente interior y exteriormente según DIN 30677, con tornillos, tuercas y arandelas de acero grado 8.8 revestido con sheraplex según WIS 4-52-03 y bridas y orificios según ISO 7005-2	116,53	349,59
Grupo 603.....				543,35
66M06399LE	9,000 u	Fitting E.Rosca macho 63x2" A.Latón	19,83	178,47
Grupo 66M.....				178,47
67M06300	2,000 u	Machón e-304 2"	5,25	10,50
Grupo 67M.....				10,50
712008006201	1,000 u	Codo 90°, PN 16, bridas orientables, DN 80 Codo embreadado Serie 712 marca AVK, o similar, 90° DN 80 PN 16, según norma EN-545 para agua con una temperatura entre 0-50°C, construido en fundición dúctil GGG-40 (EN-GJS-400) según EN 1563, revestimiento epoxi aplicado electrostáticamente según DIN-30677 apartado 2 con espesor mínimo de 100 micras, y brida orientable según ISO 7005-2	55,73	55,73
712025222201	3,000 u	Reducción embreadada, PN16, bridas orientables, DN250*150 Reducción embreadada Serie 712 marca AVK, o similar, DN 250*150, PN 16 longitud 250 mm, según norma EN-545 para agua con una temperatura entre 0-50°C, construido en fundición dúctil GGG-40 (EN-GJS-400) según EN 1563, revestimiento epoxi aplicado electrostáticamente según DIN-30677 apartado 2 con espesor mínimo de 100 micras, y brida orientable según ISO 7005-2	163,94	491,82
Grupo 712.....				547,55
A-2-D400	15,000 u	Tapa y Marco rectangular 1250x720 mm, tipo Sevillana A2 - Fundic	383,03	5.745,45
Grupo A-2.....				5.745,45
A02FA400	165,940 m³	HORMIGÓN HL-150/P/20 CENTRAL	77,50	12.860,35
Grupo A02.....				12.860,35
BVAF230C	8,000 u	Prueba presión+estanqueidad tramo red abastecimiento	321,96	2.575,68
Grupo BVA.....				2.575,68
C30SP0-BSDN50	2,000 u	VENTOSA TRIFUNCIONAL BASE PLÁSTICA, ANTIARIETE, DN50, EVACUACIO Ventosa trifuncional concebida para su uso en todo tipo de instalaciones de agua limpia, con certificado de producto UNE-EN 1074. Deberá ser de construcción simple y compacta de un solo cuerpo fabricada Nylon 6 + 30% de fibra de vidrio. El diseño interior de paso completo (cualquier sección interior tiene una superficie de paso mínima equivalente a la nominal de la conexión). Los componentes internos así como tornillería exterior serán de acero inoxidable AISI304 con el conjunto de elastómeros y juntas de cierre de EPDM. El cierre hermético de la ventosa se consigue con el desplazamiento vertical de dos flotadores cilíndricos guiados por aletas construidas en el mismo cuerpo de la ventosa. Los flotadores serán de polipropileno macizo para evitar su corrosión y resistir grandes presiones de trabajo sin sufrir deformaciones, abolladuras o su colapso. La purga de aire se realiza con el movimiento de un vástago de poliamida con refuerzo de fibra de vidrio que abre y cierra un orificio de purga de al menos 1 mm2 de sección., con protección ajustable e integrada contra golpe de ariete (anti-slam) , extremo roscado BSP macho a DN50, con capacidad de evacuación de aire a 0.15 bar igual o superior a 150 l/s y con capacidad de admisión de aire a -0.35 bar igual o superior a 210 l/s	171,56	343,12
Grupo C30.....				343,12
CAO.01.03.04	15,000 u	Arqueta de hormigón prefabricada tipo Energía A2 H100	93,60	1.404,00
Grupo CAO.....				1.404,00
JUNTA.BLUTOP.	522,750 u	Junta de goma para tub. FD Blutop Dn75	17,32	9.054,03

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWwA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	578/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWwA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
JUNTA150	14,000 u	Junta de goma/malla para brida DN150	2,78	38,92
JUNTA200	3,000 u	Junta de goma/malla para brida DN200	2,43	7,29
JUNTA65	18,000 u	Junta de goma/malla para brida DN65	1,23	22,14
JUNTA80	7,000 u	Junta de goma/malla para brida DN80	1,62	11,34
Grupo JUN.....				9.133,72
PEQ.MAT	1,000 u	Material aux iliar	33,70	33,70
Grupo PEQ.....				33,70
PMLC01	13,620 kg	Lubricante	16,80	228,82
Grupo PML.....				228,82
PPAMKXM16BE1J	12,000 u	Brida enchufe BLUTOP DN 160/150 PN10/16 rev. epoxi azul 250µm ab Brida-enchufe BLUTOP, de DE 160 de fundición dúctil según norma UNE EN 545.2011 y UNE EN 805.2000, con revestimiento interior y exterior de pintura epoxi azul de espesor mínimo 250 µm; en el enchufe, unión automática mediante junta BLUTOP Vi de elastómero EPDM según norma UNE EN 681-1:1996, con segmentos antiexpulsión, conforme a los Ensayos de Prestaciones establecidos en el apartado 5 de la norma UNE EN 545.2011 con desviación angular de 6°. Junta incluida. Unión brida fija DN 160, PN 10/16 conforme EN 1092-1	146,68	1.760,16
PPAMKXM16CA-E	8,000 u	Codo EE 1/4 BLUTOP DN 160 rev. epoxi azul 250µm abast. + juntas Codo 1/4 EE BLUTOP, de DE 160 de fundición dúctil según norma UNE-EN 545:2011 y UNE-EN 805:2000, con revestimiento interior y exterior de pintura epoxi azul de espesor mínimo 250 µm; en el enchufe, unión automática mediante junta BLUTOP Vi de elastómero EPDM según norma UNE-EN 681-1:1996, con segmentos antiexpulsión, conforme a los Ensayos de Prestaciones establecidos en el apartado 5 de la norma UNE-EN 545:2011 con desviación angular de 6°. Junta incluida.	184,38	1.475,04
PPAMKXM16CB-E	4,000 u	Codo EE 1/8 BLUTOP DN 160 rev. epoxi azul 250µm abast. + juntas Codo 1/8 EE BLUTOP, de DE 160 de fundición dúctil según norma UNE-EN 545:2011 y UNE-EN 805:2000, con revestimiento interior y exterior de pintura epoxi azul de espesor mínimo 250 µm; en el enchufe, unión automática mediante junta BLUTOP Vi de elastómero EPDM según norma UNE-EN 681-1:1996, con segmentos antiexpulsión, conforme a los Ensayos de Prestaciones establecidos en el apartado 5 de la norma UNE-EN 545:2011 con desviación angular de 6°. Junta incluida.	183,53	734,12
PPAMKXM16H60A	3.136,500 m	Tubería de FD DN 160mm clase C25 tipo BLUTOP o similar para abas	48,35	151.649,78
PPAMKXM16TD1D	9,000 u	Te EEB BLUTOP DN 160/65 PN10/16 rev. epoxi azul 250µm abast. + j Te EEB BLUTOP, de DE 160 y derivación en brida DN 65 PN 10/16 de fundición dúctil según norma UNE-EN 545:2011 y UNE-EN 805:2000, con revestimiento interior y exterior de pintura epoxi azul de espesor mínimo 250 µm; en el enchufe, unión automática mediante junta BLUTOP Vi de elastómero EPDM según norma UNE-EN 681-1:1996, con segmentos antiexpulsión, conforme a los Ensayos de Prestaciones establecidos en el apartado 5 de la norma UNE-EN 545:2011 con desviación angular de 6°, junta incluida. Unión brida fija PN 10/16 conforme EN 1092-1	248,89	2.240,01
PPAMKXM16TD1E	1,000 u	Te EEB BLUTOP DN 160/80 PN10/16 rev. epoxi azul 250µm abast. + j Te EEB BLUTOP, de DE 160 y derivación en brida DN 80 PN 10/16 de fundición dúctil según norma UNE-EN 545:2011 y UNE-EN 805:2000, con revestimiento interior y exterior de pintura epoxi azul de espesor mínimo 250 µm; en el enchufe, unión automática mediante junta BLUTOP Vi de elastómero EPDM según norma UNE-EN 681-1:1996, con segmentos antiexpulsión, conforme a los Ensayos de Prestaciones establecidos en el apartado 5 de la norma UNE-EN 545:2011 con desviación angular de 6°, junta incluida. Unión brida fija PN 10/16 conforme EN 1092-1	249,31	249,31
PPAMKXM16TD1J	3,000 u	Te EEB BLUTOP DN 160/150 PN10/16 rev. epoxi azul 250µm abast. + Te EEB BLUTOP, de DE 160 y derivación en brida DN 150 PN 10/16 de fundición dúctil según norma UNE-EN 545:2011 y UNE-EN 805:2000, con revestimiento interior y exterior de pintura epoxi azul de espesor mínimo 250 µm; en el enchufe, unión automática mediante junta BLUTOP Vi de elastómero EPDM según norma UNE-EN 681-1:1996, con segmentos antiexpulsión, conforme a los Ensayos de Prestaciones establecidos en el apartado 5 de la norma UNE-EN 545:2011 con desviación angular de 6°, junta incluida. Unión brida fija PN 10/16 conforme EN 1092-1	251,84	755,52
Grupo PPA.....				158.863,94
TOR.160700	104,000 u	Tomillo DIN933-A2-M16x70 + Tuerca DIN934-A2-M16	3,59	373,36
TOR.160701	24,000 u	Tomillo DIN933-A2-M16x70 + Tuerca DIN934-A2-M16 + Arandelas DIN	5,75	138,00
TOR.200901	132,000 u	Tomillo DIN933-A2-M20x90 + Tuerca DIN934-A2-M20 + Arandelas DIN	10,94	1.444,08
Grupo TOR.....				1.955,44
U04AA001	610,500 m³	Arena de río (0-5 mm)	24,16	14.749,68

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	579/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
U04AA101	2,297 t	Arena de río (0-5mm)	12,34	28,34
U04AF150	4,594 t	Garbancillo 20/40 mm.	23,49	107,90
U04CA001	1,645 t	Cemento CEM I/B-P 32,5 R Granel	110,22	181,33
U04PY001	126,965 m³	Agua	1,50	190,45
Grupo U04.....				15.257,71
U37VV105	3.075,000 m	Cinta señalizadora canalización agua potable con detector metáli	0,19	584,25
Grupo U37.....				584,25
U39CE001	113,575 m³	Zahorra natural	6,80	772,31
U39DA001	11,521 t	Betún asfáltico B 40/50	600,00	6.912,70
U39EA265	1.645,880 m²	Pavimento MBC 6 cm PA 16 PMB 45/80-65	19,12	31.469,23
Grupo U39.....				39.154,23
U42AG801	1,000 u	Botiquín de obra.	17,70	17,70
U42CA001	1,320 u	Señal circular D=600 mm	63,64	84,00
U42CA025	1,320 u	Señal triangular de 70 cm de lado	67,88	89,60
U42CA501	2,640 u	Soporte metálico para señal	11,57	30,54
U42CC040	0,200 u	Valla contención peatones	25,30	5,06
U42CC230	300,000 m	Cinta de balizamiento reflec.	0,28	84,00
U42EA001	3,000 u	Casco de seguridad homologado	1,45	4,35
U42EA210	1,000 u	Pant.protección contra partí.	11,58	11,58
U42EB135	8,000 u	Mascarilla pol. TOXIC FFP2	1,92	15,36
U42EC001	3,000 u	Mono de trabajo.	9,91	29,73
U42EC050	3,000 u	Peto reflectante BUT./amar.	15,17	45,51
U42ED105	10,000 u	Tapones antiruido	0,22	2,20
U42EE012	3,000 u	Par Guantes lona/serraje	2,12	6,36
U42EG007	3,000 u	Par de botas agua de seguridad	16,02	48,06
U42EG015	3,000 u	Par de botas seguri.con punt/plan.	16,02	48,06
U42EG425	3,000 u	Par de rodilleras de caucho	13,20	39,60
Grupo U42.....				561,72
TOTAL				252.422,68

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	580/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PRESUPUESTO GENERAL.

- LISTADO PRECIOS MANO DE OBRA

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio		Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones			Página	581/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

AUMENTO DE LA GARANTIA DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE ABAST.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
1091	33,457 h	Peón suelto	14,08	471,07
Grupo 109.....				471,07
M.O.001	892,540 h	Peón	21,88	19.528,77
M.O.003	279,783 h	Oficial segunda	22,80	6.379,05
M.O.004	349,322 h	Oficial primera	23,17	8.093,78
M.O.006	10,000 h	Encargado	25,76	257,60
M.O.007	268,000 h	Ingeniero Técnico	25,39	6.804,52
Grupo M.O.....				41.063,72
U01AA011	117,942 h	Peón suelto	19,05	2.246,79
U01AA501	45,000 h	Cuadrilla A	56,91	2.560,95
Hr. Cuadrilla A de albañilería, cuantificando para su formación 1,00 h de Oficial de primera, 1,00 h de Ayudante y 0,50 h de Peón suelto.				
Grupo U01.....				4.807,74
TOTAL				46.342,53

Código Seguro De Verificación	+iaWe3ZeXRQT/5/3t9LWWA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Dolores Gómez Torrente - Arquitecto Tecnico Municipal Ayuntamiento de Olula del Rio	Firmado	14/02/2023 16:42:45
Observaciones		Página	582/582
Url De Verificación	https://ov.dipalme.org/verifirma/code/%2BiaWe3ZeXRQT%2F5%2F3t9LWWA%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

