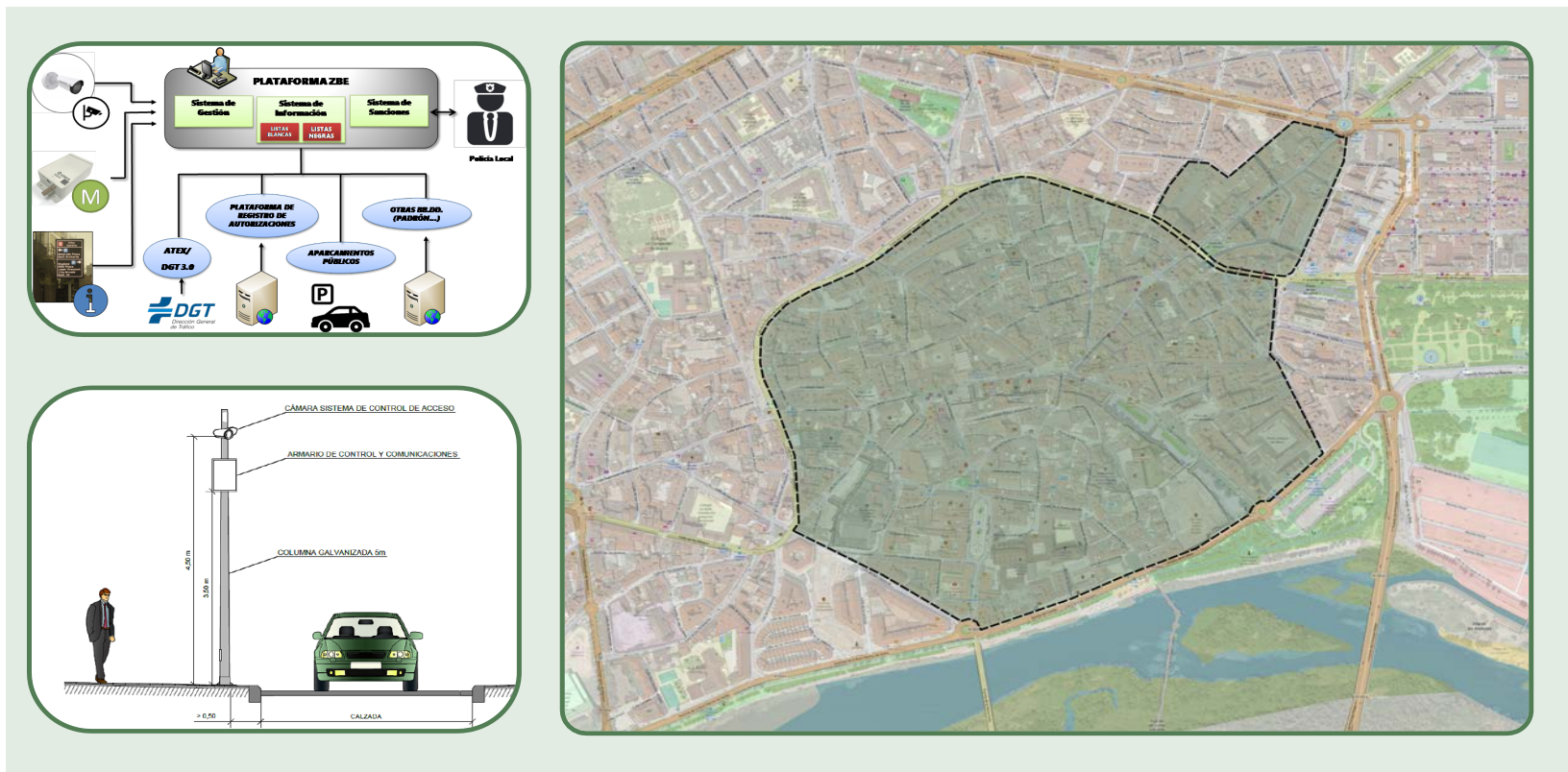


# PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## TALAVERA DE LA REINA



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## ÍNDICE GENERAL

**DOCUMENTO N ° 1: MEMORIA****ANEJOS A LA MEMORIA:**

- ANEJO N.º 1: ESTUDIO DE UBICACIONES
- ANEJO N.º 2: PLAN DE OBRA
- ANEJO N.º 3: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO N.º 4: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEJO N.º 5: CONTROL DE CALIDAD
- ANEJO N.º 6: ACTA DE REPLANTEO PREVIO

**DOCUMENTO N ° 2: PLANOS****DOCUMENTO N ° 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES****DOCUMENTO N ° 4: PRESUPUESTO**

F006766742321a15b0b807e63d1090281

AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

ENTRADA

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975

26/09/2022 15:41

REGISTRO GENERAL

Ayuntamiento de Talavera de la Reina



F006766742321a05b0807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

# DOCUMENTO N°1: MEMORIA Y ANEJOS



Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

2022 - 39975  
REGISTRO GENERAL  
Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
26/09/2022 15:41



F006766742321a0500807e63d090281

CONFIRMA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



# MEMORIA

## ÍNDICE

- 1. Antecedentes y objeto del proyecto ..... 3
  - 1.1 Antecedentes ..... 3
  - 1.2 Objeto ..... 3
- 2. Definición del modelo de ZBE ..... 3
- 3. Descripción de la implantación de la ZBE ..... 4
  - 3.1 Introducción ..... 4
  - 3.2 Justificación de la solución adoptada ..... 4
  - 3.3 Sistemas de control de accesos ..... 4
  - 3.4 Señalización fija vertical ..... 7
  - 3.5 Señalización horizontal ..... 8
  - 3.6 Paneles de mensaje variable ..... 8
  - 3.7 Estaciones para la medición de la calidad del aire ..... 8
  - 3.8 Centro de Control y Plataforma ZBE ..... 9
  - 3.9 Red de comunicaciones ..... 11
  - 3.10 Suministro eléctrico ..... 11
  - 3.11 Obra civil ..... 12
  - 3.12 Formación ..... 13
  - 3.13 Plan de comunicación ..... 13
  - 3.14 Marcha en blanco ..... 13
  - 3.15 Señalización de las obras ..... 13
  - 3.16 Servicios afectados ..... 13
- 4. Relación de normas y reglamentos ..... 13
- 5. Estudio de viabilidad ambiental ..... 15
- 6. Seguridad y salud ..... 15
- 7. Control de calidad ..... 15
- 8. Gestión de residuos ..... 16
- 9. Plazo de ejecución y periodo de garantía ..... 16

2022 - 39975 26/09/2022 15:41  
REGISTRO GENERAL  
Ayuntamiento de Talavera de la Reina

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

10.	Fin de obra.....	16
11.	Revisión de precios .....	16
12.	Clasificación del contratista.....	16
13.	Resumen de presupuesto .....	17
14.	Documentos que integran el proyecto.....	17
15.	Declaración de obra completa.....	18
16.	Conclusión .....	18


  
 F006766742321a05b0807e63d090281

AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



MEMORIA

## 1. Antecedentes y objeto del proyecto

### 1.1 Antecedentes

El presente proyecto se desarrolla en el marco del contrato de servicio de asistencia técnica para el diseño de ZBE en el casco histórico del municipio de Talavera de la Reina.

El contrato se divide en las siguientes actividades, correspondiendo este proyecto la Fase L3.

- L1- Definición del modelo de ZBE. Desarrollado en un estudio complementario al presente proyecto.
- L2: Diseño del marco jurídico. Según Ordenanza Municipal que define el Ayuntamiento.
- **L3: Diseño y definición de los elementos técnicos y de señalización. Correspondiente con este proyecto y el estudio complementario.**
- L4: Diseño de la puesta en marcha de la ZBE. Desarrollado en un estudio complementario al presente proyecto.
- L5: Definición de medidas complementarias. Desarrollado en un estudio complementario al presente proyecto.

### 1.2 Objeto

La Ley 7/2021, de 20 de mayo, establece en su artículo 14 que los municipios españoles de más de 50.000 habitantes, los territorios insulares y los municipios de más de 20.000 habitantes, cuando se superen los valores límite de los contaminantes regulados en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, deberán adoptar, antes de 2023, planes de movilidad urbana sostenible que introduzcan medidas de mitigación, que permitan reducir las emisiones derivadas de la movilidad incluyendo, entre otras, el establecimiento de zonas de bajas emisiones.

Se define zona de bajas emisiones según lo indicado en el artículo 14 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética: "Se entiende por zona de baja emisión el ámbito delimitado por una Administración pública, en ejercicio de sus competencias, dentro de su territorio, de carácter continuo, y en el que se aplican restricciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos para mejorar la calidad del aire y mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero, conforme a la clasificación de los vehículos por su nivel de emisiones de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Vehículos vigente."

El desarrollo de una Zona de Bajas Emisiones (ZBE) en el municipio de Talavera de la Reina tendrá un impacto positivo en la ciudad a nivel medioambiental (con reducciones medibles de los contaminantes más comunes), a nivel de movilidad (con reducción de atascos y tiempo medio empleado para aparcar) y a nivel económico y social (con la mejora en la calidad de vida de los ciudadanos y promoción de transporte más sostenible)



## 2. Definición del modelo de ZBE

Según se justifica en el Estudio de diseño de la Zona de Bajas Emisiones, realizado en el marco del contrato anteriormente referenciado, se toma como núcleo de la ZBE el casco histórico delimitado por el antiguo trazado de la segunda muralla, hoy inexistente, dando de esta manera coherencia al perímetro y sencillez a la hora de comprender los límites de esta zona.

Las rondas que conforman el perímetro de la ZBE son:

- Ronda del Cañillo
- Calle de San Clemente
- Calle de la Portiña del Salvador
- Calle de la Portiña de San Miguel
- Calle Cañada de Alfares
- Calle de la Cabeza del Moro

Además de esta primera zona compacta, definida como ZBE estructural de tipo núcleo, se le añade una zona complementaria puntual en la calle Trinidad, donde ya existen restricciones a la movilidad motorizada. Ambas zonas apenas están separadas por el paso de la calle Cañada de Alfares.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

Los motivos por los que se delimita esta zona como escenario para la implantación de la ZBE es debido a que el conjunto tiene una entidad marcada, mostrando unas condiciones diferenciadas del resto del entramado urbano. La ZBE comprende una superficie 0.625 Km<sup>2</sup> y dispondrá de un total de 27 puntos de control de acceso (13 entradas y 14 salidas)..

Esta zona dispone de buena parte de la demanda diaria de los viajes que se producen en el municipio de Talavera de la Reina, tanto de origen como destino.

Las políticas de restricciones y accesos se ajustarán a la Ordenanza Municipal que al respecto publique el Ayuntamiento.

### 3. Descripción de la implantación de la ZBE

#### 3.1 Introducción

La solución tecnológica para la implantación de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE) se compondrá de:

- Sistemas de control de accesos, en entradas y salidas, basados en cámaras para la captura de imágenes con reconocimiento de las matrículas de los vehículos que accedan a la ZBE. El suministro de los equipos de control de acceso de la Calle Trinidad queda fuera del alcance de este contrato, incluyéndose en el alcance la integración en el Centro de Control.
- Paneles de señalización variable para facilitar información en tiempo real al ciudadano mediante mensajes o pictogramas.
- Estaciones para la medición de la calidad del aire para proporcionar información en tiempo real en el ámbito de la ZBE.
- Un Centro de Control, instalado en la Jefatura de Policía Local, basado en una plataforma software que permitirá la gestión y configuración de las cámaras, la gestión de la información de las listas de vehículos permitidos o con acceso restringido, la generación de propuesta de sanciones y la gestión de solicitud y registro de permisos y autorizaciones.
- Red de comunicaciones basada en tecnologías inalámbricas para el intercambio de información entre los diferentes sistemas.
- Suministro eléctrico mediante la adecuación de cuadros eléctricos existentes y tendidos de cableado, así como sistemas autónomos de alimentación.
- Obra civil y estructuras complementarias para la implantación y conexión de los equipos.

#### 3.2 Justificación de la solución adoptada

Para la definición de la solución adoptada se han tenido en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos en la fase de construcción y de explotación, y aquellas que favorezcan el desmantelamiento ambientalmente correcto de la obra al final de su vida útil.

Se han tomado medidas que aumente la durabilidad, la posibilidad de reparación, de actualización y de reutilización de los productos, de los aparatos eléctricos y electrónicos implantados, así como se han adoptado medidas adecuadas para que se apliquen los requisitos de diseño ecológico que facilitan la reutilización y el tratamiento de los RAEE.

En este sentido se destaca:

- Se ha definido una red de comunicaciones inalámbrica que limita los residuos generados por la ejecución de la obra.
- Se ha desarrollado un Estudio de Gestión de Residuos en cumplimiento de la legislación vigente.
- Se han seleccionado equipos y materiales de bajo consumo eléctrico, incluyendo el uso de sistemas fotovoltaicos en algunos de ellos.

#### 3.3 Sistemas de control de accesos

Se realizará el control de acceso, entradas y salidas, a la zona de bajas emisiones en los puntos definidos en la imagen siguiente, para más detalle se puede consultar el Anexo N°1 Estudio de ubicaciones y Documento N°2 Planos.



F006766742321a0500807663d090281

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

En cada punto de control de acceso a la ZBE se instalará un sistema de captación de imágenes que deberá cumplir con lo especificado en la PNE 199142-3. Detección de vehículos infractores. Parte 3: Especificación funcional y protocolos para el control en las Zonas de Bajas Emisiones y UVAR.

Según la solución final definida por el adjudicatario se compondrá de una cámara o conjunto de cámaras con las siguientes funcionalidades:

- La detección del paso de cada vehículo. Se incluyen en esta categoría todos los vehículos con matrícula europea.
- El reconocimiento de su matrícula mediante captura de imagen y procesado OCR con una fiabilidad de:
  - Fiabilidad de detección mayor o igual al 98% (matrículas detectadas del total de tránsitos). En caso de que se deseen considerar ciclomotores esta fiabilidad será mayor o igual al 97%.
  - Fiabilidad de reconocimiento mayor o igual al 97% (matrículas correctas del total de matrículas detectadas). En caso de que se deseen considerar ciclomotores esta fiabilidad será mayor o igual al 95%.
- Captura de una fotografía en blanco y negro de la matrícula trasera, y otra fotografía a color del contexto/entorno que permita identificar la marca, el modelo y la verificar zona de captura de la imagen.
- Dispondrá de un sistema de iluminación infrarroja para la captura de las imágenes de las matrículas en condiciones de baja luminosidad.
- De forma opcional, podrá realizar una primera comparación contra las listas blancas o negras configuradas, realizándose esta tarea de forma general en el Centro de Control.
- Permitirá, en caso de que opere en este modo de funcionamiento, la actualización de forma remota, desde la Plataforma ZBE, de las listas blancas y negras.
- De forma opcional el sistema podrá proporcionar información sobre:
  - Detección de mercancías peligrosas
  - Detección de marca y color de vehículos
  - Clasificación de vehículos
  - Estimación de la velocidad puntual de vehículos
- Generará un fichero que incluirá al menos:
  - La fecha y hora de la captura sincronizados con el Centro de Control.

- Localización del punto de control.
- Matrícula capturada.
- Código de control para verificar que los ficheros no han sido modificados.

- Las imágenes podrán ser enviadas junto con el fichero o enviadas posteriormente bajo petición del Centro de Control.
- Enviará la información encriptada al Centro de Control.
- Dispondrá de un sistema de sincronización y de almacenamiento de los ficheros de infracciones y de aforos.

Las cámaras se instalarán según fichas del Anexo nº 1 Estudio de Ubicaciones, en infraestructuras existentes como columnas y postes de alumbrado, pórticos,.... a una altura aproximada de 4 a 5 metros. En caso de que no se disponga de elementos se ejecutarán nuevas columnas de 5 metros. El adjudicatario deberá justificar los cálculos correspondientes a la estructura y cimentación, previamente a su suministro e instalación.

De forma particular en algún punto debido a la no existencia de estructura de soporte ni espacio en acera para la implantación de nueva columna se instalarán en fachada. Se deberá buscar en el tramo afectado el punto que suponga una menor afección a la fachada y con los acuerdos pertinentes con la comunidad de propietarios.

Las cámaras se deberán fijar con los soportes adecuados y robustos que mantengan en el tiempo la exacta orientación y que permitan la correcta visualización de la zona bajo supervisión evitando obstáculos. En los casos en que no resulte suficiente un anclaje estándar, se instalarán las adaptaciones necesarias que permitan la mejor visualización en cada ubicación, considerándose su coste ya incluido en la partida.

No obstante si tras la instalación y una vez se visualice el campo de visión de la cámara, se observa que requiere adaptación o cambio de tipo de soporte, o se observan riesgos de golpes o vandalismo, el adjudicatario estará obligado al ajuste necesario sin coste adicional.

En cada punto se instalará un armario de control que alojará los equipos de comunicaciones, alimentación y protecciones eléctricas. Las cámaras se conectarán mediante cable UTP de categoría 6 al Router de comunicaciones.

A continuación se presenta una imagen referencial del tipo de instalación.

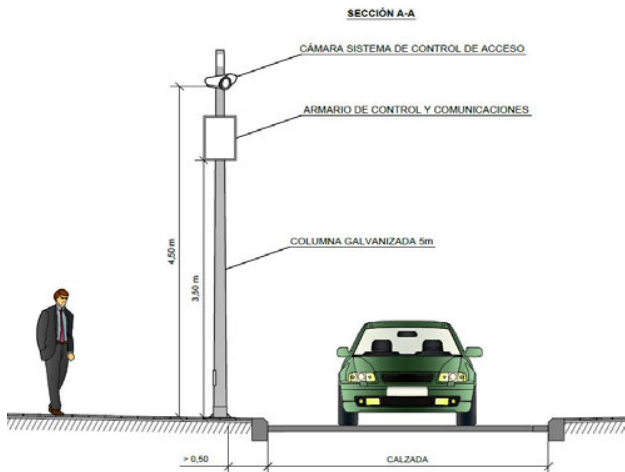


MEMORIA

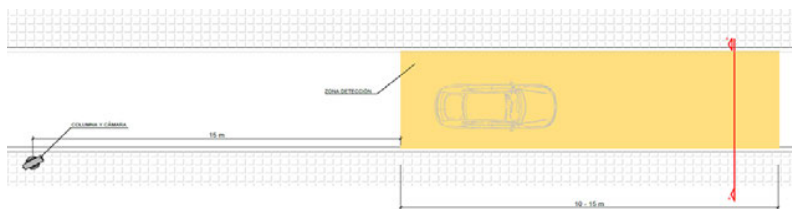
5



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA



En la siguiente imagen se presenta un croquis de la zona de detección de vehículos superior al ancho del carril y de 15 a 30 metros de distancia desde donde se ubica el sistema. El sistema se deberá ajustar para que la altura de carácter de la imagen para el reconocimiento de matrícula sea superior a 14 px, recomendándose superior a 20px.



Las distancias y cotas son orientativas, debiendo realizarse un ajuste preciso de la altura, distancia de captura, y encuadre para garantizar los porcentajes de fiabilidad exigidos.

En la siguiente tabla se presenta el resumen de los puntos de control así como sus principales características de instalación.

Nº ID	Tipo	Denominación	Estructura
1	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/JOSÉ LUIS GALLO	Estructura existente
2	CONTROL ACCESO	SALIDA C/JOSÉ LUIS GALLO	Nueva estructura
3	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ PUERTA DEL RIO	Fachada
4	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/ PUERTA DEL RIO	Nueva estructura
5	CONTROL ACCESO	SALIDA C/CARNICERIAS	Nueva estructura
6	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/CARNICERIAS	
7	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/ DOÑA MARÍA DE PORTUGAL	Fachada
8	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/ SOL	Estructura existente
9	CONTROL ACCESO	SALIDA C/SOMBRERERIA	Nueva estructura
10	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ SAN ISIDRO	<i>Suministro fuera del alcance del proyecto. Se incluye su integración en el Centro de Control.</i>
11	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ CAPITAN VELAVERDE	<i>Suministro fuera del alcance del proyecto. Se incluye su integración en el Centro de Control.</i>
12	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/ TRINIDAD	<i>Suministro fuera del alcance del proyecto. Se incluye su integración en el Centro de Control.</i>
13	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ TRINIDAD	<i>Suministro fuera del alcance del proyecto. Se incluye su integración en el Centro de Control.</i>
14	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ ENTRADA A BARRIO NUEVO	Fachada
15	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/ POSTIGUILLO	Nueva estructura
16	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ CERRILLO DE SAN ROQUE	Fachada
17	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ MESONES	Nueva estructura
18	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/ CONDE DE PEROMORO	Nueva estructura
19	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/ CERERIA	Nueva estructura
20	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ FERNANDO DE ROJAS	Estructura existente
21	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ CRISTO DE LA SALUD	Fachada
22	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/ MULA	Nueva estructura
23	CONTROL	SALIDA C/ LUIS JIMENEZ	Nueva estructura



F006766742321a050b807e63d090281

AUTENTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

	ACCESO		
24	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/CHARCON	Nueva estructura
25	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ ADALID MENESES	Nueva estructura
26	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/ADALID MANESES	Nueva estructura
27	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/FRANCISCO ARROYO	Nueva estructura

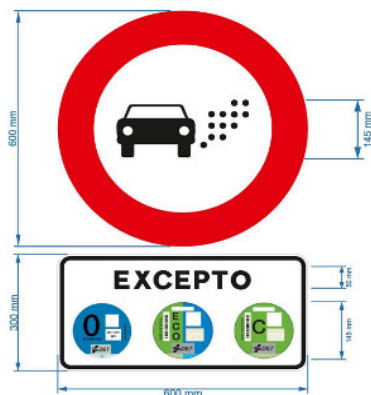
Previamente a su recepción se deberán realizar un conjunto de pruebas de funcionamiento en campo y de integración con Centro de Control, según apartado posterior de control de calidad.

Se incluye dentro del alcance el soporte a la administración para la generación de la documentación necesaria para la autorización de la instalación de las cámaras.

**3.4 Señalización fija vertical**

En las inmediaciones de cada punto, se implantará una señalización vertical fija que indique tanto el acceso a Zona de Bajas Emisiones. De esta forma la ZBE se señalará con la señal que se indica a continuación con el siguiente significado: "Zona de Bajas Emisiones. Entrada prohibida a vehículos de motor, excepto aquellos vehículos que dispongan del distintivo ambiental indicado por la entidad local en la parte inferior de la señal".

El diseño y dimensiones de la señal serán las siguientes según Instrucción MOV 21/ 3:



Esta señalización de acceso a ZBE se ubicará en puntos donde los conductores puedan continuar la marcha por otro itinerario si no tienen autorizado el acceso, según siguiente imagen.



De igual forma se señalará la existencia de sistemas de captura de lectura de matrícula y fotografías de contexto, en cumplimiento de la legislación vigente relativa a la implantación de cámaras y protección de datos personales.





COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

### 3.5 Señalización horizontal

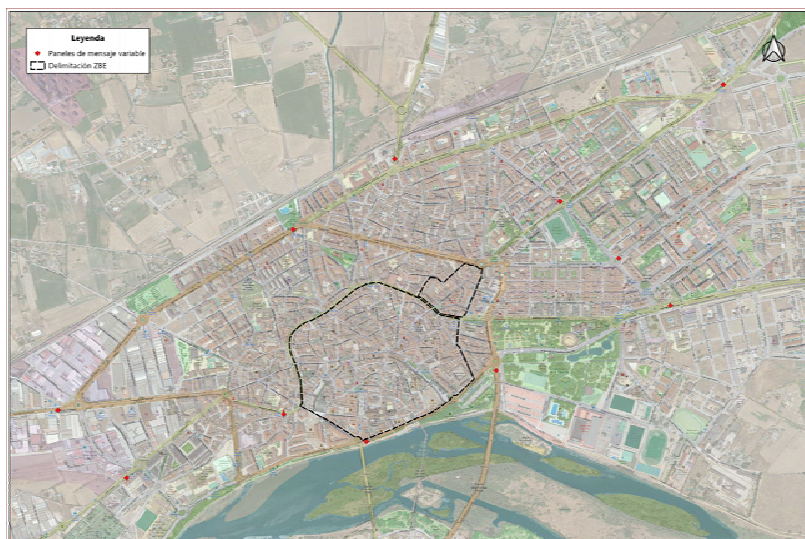
En los carriles de entrada a la ZBE se señalará para informar a los usuarios del acceso a una zona restringida. El diseño de la señalización deberá ser aprobado por el Ayuntamiento de Talavera de la Reina.

### 3.6 Paneles de mensaje variable

Se llevará a cabo la instalación de paneles de mensaje variable con la finalidad de proporcionar al ciudadano diferentes tipos de información en tiempo real, como, por ejemplo:

- Estado de activación de la zona de bajas emisiones.
- Disponibilidad de plazas de aparcamiento.
- Información de tráfico.
- Información medioambiental.
- Avisos sobre incidencias.
- ...

Se implantarán en las siguientes localizaciones. Para más detalle se puede consultar el Anexo N°1 Estudio de ubicaciones y Documento N°2 Planos.



Los paneles se instalarán en acera sobre monoposte o estructura a una altura recomendada de 2.5 metros en aceras, debiendo el adjudicatario justificar los cálculos correspondientes a su estructura y cimentación, previo a su suministro e instalación. De igual forma se deberá garantizar el galbano mínimo en calzada.

Estos paneles serán controlables de forma remota por parte de un operario o del sistema automatizado de la plataforma de gestión, permitirán la configuración automática o manual de mensajes, monitorización, control y gestión.

Los paneles serán de tecnología LED RGB y un área de visión equivalente a un área de al menos 1,6x1,2m con resolución equivalente a 140x100px.

Se presenta a continuación unas imágenes a modo referencial.



En cada punto se instalará un armario de control que alojará los equipos de comunicaciones, alimentación y protecciones eléctricas. Los paneles se conectarán mediante cable UTP de categoría 6 al Router de comunicaciones.

Previamente a su recepción se deberán realizar un conjunto de pruebas de funcionamiento en campo y de integración con Centro de Control.

### 3.7 Estaciones para la medición de la calidad del aire

De especial relevancia en el contexto de las ZBE es la medición de la calidad del aire, por lo que se proyecta la instalación de estaciones tiene por objetivo medir y proporcionar información en tiempo real sobre la calidad del aire y comprobar los niveles de contaminación en la ZBE.

Las estaciones medioambientales constan del siguiente equipamiento:

- Sensores electroquímicos para medir:
  - Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>)
  - Ozono (O<sub>3</sub>)
  - Monóxido de Carbono (CO)
  - Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)
- Sensor óptico para medir partículas suspendidas (3 tipos)

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- PM1 ,PM2.5 y PM10
- Otras medidas ambientales
- Temperatura (°C)
- Humedad Relativa (%RH)
- Presión Atmosférica (hPa)
- Nivel de Ruido Ambiental (dBA)
- Intensidad y dirección de viento

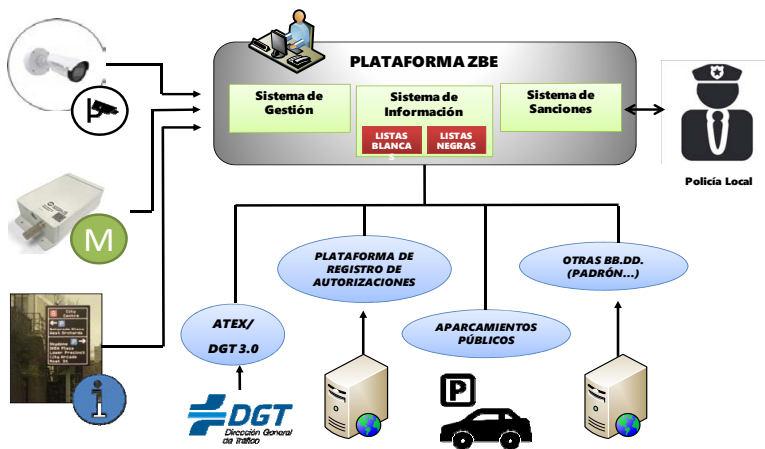
Las estaciones de calidad de aire se instalarán sobre báculos nuevos o existentes a una altura aproximada de 3.5 metros. El adjudicatario deberá justificar los cálculos correspondientes a la estructura y cimentación, previamente a su suministro e instalación.

Se instalarán alejadas de zonas que pudieran afectar a la calidad de las mediciones: salidas de ventilación, cercanía de aparatos de aire acondicionado, zonas de concentración de vehículos como aparcamientos o estaciones de autobuses,...

Previamente a su recepción se deberán realizar un conjunto de pruebas de funcionamiento en campo y de integración con Centro de Control.

**3.8 Centro de Control y Plataforma ZBE**

En la siguiente imagen se puede observar un esquema de los elementos principales del Sistema:



En el Centro de Control se instalará la plataforma que permitirá realizar el control y gestión del control de accesos a la ZBE. La Plataforma ZBE será un sistema de gestión central que llevará a cabo la gestión lógica de comunicación con los puntos de control, así como los de información y el sistema de gestión de sanciones.

Se tratará de una Plataforma basada en una arquitectura cliente-servidor que mediante aplicación web para la gestión de todas las partes que conforman el sistema y desde ahí poder realizar configuraciones sobre los vehículos sancionables, consultar los registros de aforo almacenados, gestionar los sistemas de captura de datos, gestión estadística de los datos, etc.

Para la generación de las listas de vehículos cuyo acceso está permitido el Sistema de Información de la Plataforma tendrá como fuentes la base de dato de vehículos de la Dirección General de Tráfico (DGT), padrón, aparcamiento públicos,... así como y la plataforma de Registro de Autorizaciones.

La base de datos de la DGT incluye los distintivos y la categorización de cada vehículo para discriminar si se ven o no afectados por las restricciones. De esta base de datos se generará la lista negra de vehículos.

De igual forma se considerará la integración con la base de datos con aparcamiento público

A partir de la plataforma de Registro de Autorizaciones a desarrollar y descrita en apartados posteriores, se generará la lista blanca complementaria de vehículos.

Las funcionalidades mínimas que tendrá la Plataforma a implantar serán las siguientes:

- Gestión de perfiles de usuarios, con roles y permisos.
- Configuración de parámetros de las cámaras de los puntos de control de acceso.
- Deberá permitir la visión geolocalizada, así como la monitorización en tiempo real de los dispositivos ITS conectados y alertar en caso de no estar disponibles.
- Distribución de listas a los puntos de control.
- Importación de bases de datos de matrículas: listas blancas y negras.
- Gestión de altas y bajas en listas blancas y listas negras con introducción manual o importación de bases de datos existentes en formatos estándar.
- Generación de alarmas en el puesto de operador, así como envío de SMS y correo electrónico, con coincidencia con listas blancas o negras configurables por el usuario. Como por ejemplo matrículas de interés policial.
- Debe permitir la integración de diferentes ITS en la misma plataforma.
- Debe permitir la generación de propuestas de sanción incluyendo:
  - o Matrícula leída del vehículo



VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

- Fotografía fechada y geoposicionada del vehículo
  - Fotografía o fotografías fechadas y geoposicionadas del entorno
  - Números de serie de los equipos implicados en la infracción
  - Lugar, fecha y hora en que se realizó la infracción
  - Restricción de circulación vigente durante la circulación del vehículo
  - Datos de vehículo (obtenidos desde integración base de datos de DGT)
- Validación manual de los ficheros (datos y fotografías) encriptados de infracción. En caso de que se decida rechazar una propuesta de sanción el sistema debe garantizar la trazabilidad de estas actividades y su registro.
  - Selección de la fotografía de contexto más adecuada.
  - En caso de que la red de comunicaciones lo permita permitirá la gestión de las grabaciones de video de los tránsitos.
  - Capacidad de validación y anulación de sanciones
  - Transferencia de ficheros validados a la entidad tramitadora de las denuncias en formato definido por el Ayuntamiento.
  - Almacenamiento de los datos
  - Consulta mediante búsquedas por fecha o matrícula
  - Configuración de horarios y calendario de cada punto de control.
  - Gestión de itinerarios (puntos de entrada y salida)
  - Generación de informes y estadísticas, como, por ejemplo:
    - Propuestas de sanción realizadas por el sistema, permitiendo filtrar por fecha, hora y punto de control, mostrando si son validadas o rechazadas, la matrícula del vehículo, carril de circulación, tipo de vehículo.
    - Denuncias agrupadas por fecha, punto de control y/o usuario denunciante.
    - Comparativa de infracciones
    - Comparativa de rechazos
    - Vehículos más denunciados en un intervalo y ubicación o ubicaciones elegidas por el usuario.
    - Autorizaciones puntuales de otros sistemas.
- Información de tránsitos, que permita filtrar la información por punto de control, fecha y hora, y que muestre la matrícula del vehículo, carril de circulación, tipo de vehículo, fecha y hora de captura, y distintivo ambiental.
  - Tránsitos y matrices de desplazamiento de los vehículos.
- Cumplirá la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.
  - Disponibilidad de API tipo Rest o similar ara la integración con terceros.
  - Exportación en formatos estándar csv y pdf.
  - Deberá cumplir con lo establecido en la prenorma PNE 199142-3. Detección de vehículos infractores. Parte 3: Especificación funcional y protocolos para el control en las Zonas de Bajas Emisiones y UVAR para garantizar interoperabilidad y la futura integración con diferentes sistemas ITS.

De igual forma se desarrollará una plataforma de registro mediante portal web de solicitud de exenciones y autorizaciones. De esta forma todo vehículo a motor que tenga restringido el acceso y la circulación en las ZBE podrá solicitar la autorización de acceso bajo las condiciones impuestas por la Ordenanza Municipal y de esta forma formar parte de la lista blanca.

Dentro de estas exenciones o autorizaciones se podrá contemplar por ejemplo la solicitud de:

- Vehículos contaminantes que realicen un acceso esporádico a las ZBE.
- Vehículo de residentes o de acceso carga y descarga.
- Vehículos de acceso a hoteles.
- Vehículos dedicados al transporte de personas con movilidad reducida.
- Vehículos de servicios de emergencia y esenciales.
- Vehículos con matrícula extranjera.

De igual forma se dispondrá de un portal web de consulta para que los infractores visualicen las evidencias.

El contratista adjudicatario se encargará de establecer el sistema de interconexión con la plataforma de vehículo conectado DGT 3.0, a los efectos de que la geometría de la zona de bajas emisiones, así como sus horarios, vehículos permitidos y resto de características de la zona se puedan publicar en el Punto de Acceso Nacional de información de tráfico en tiempo real de modo que sea directamente accesible al ciudadano a través de navegadores, aplicaciones de movilidad y sistemas embarcados en los vehículos

El equipamiento para dar soporte a la Plataforma ZBE se compondrá de:



MEMORIA

10



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

- Servidores de aplicación y bases de datos de altas prestaciones, instalados en configuración de clúster, con las correspondientes licencias, para instalar en rack existente en la Jefatura de Policía Local.
- 2 Puestos de operador para la gestión del sistema y ejecución de las aplicaciones con ordenador PC de escritorio y dos monitores de al menos 21".

Además del nuevo equipamiento y su instalación debe incluirse en las propuestas las licencias de fabricante, actualizaciones y configuraciones de los sistemas operativos, virtualizaciones y similares.

Una vez hechas las instalaciones se tendrán que hacer las pruebas y verificaciones oportunas para garantizar el correcto funcionamiento y configuración de todos los sistemas y equipos.

Para el dimensionamiento de los sistemas, se tendrá en cuenta el acceso a la plataforma a través de diferentes navegadores, en número no inferior a 30 clientes remotos y con posibilidad de funcionamiento simultáneo.

**3.9 Red de comunicaciones**

La red de comunicaciones propuesta se llevará a cabo a través de la red de telefonía 3G/4G con instalación de Routers ruggedizados y tarjetas SIM de tipo M2M.

Se escoge este tipo de red frente a otras alternativas según los siguientes motivos:

- El Ayuntamiento ha descartado la ejecución de nueva canalización que permita el tendido de fibra óptica.
- Existe una red inalámbrica que data de 2011 pero está sin uso y con equipos en mal estado, y el tráfico se redirige a la red de municipal, dificultando la homogeneidad y seguridad de la red.
- Existen un conjunto de radioenlaces de sistema de CCTV, pero su integración dificultaría la homogeneidad y seguridad de la red.

De esta forma la red de comunicaciones de los elementos que componen la zona de bajas emisiones se hará mediante una conexión extremo a extremo segura entre los diferentes equipos de campo con el Centro de Control.

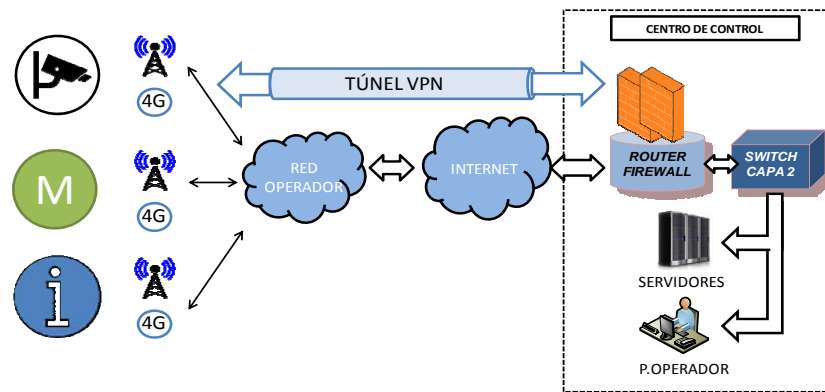
La transmisión de los datos e imágenes se realizará a través de comunicaciones seguras mediante el uso de túneles VPN con protocolos de comunicación estandarizados (IPSEC o VPNMPLS) permitiendo establecer un direccionamiento privado para proporcionar comunicaciones bidireccionales entre el software de control y los equipos de campo.

En el Centro de Control se implantará un equipo que realizará funciones de Firewall y Router para la gestión de las VPN. También se incluirá un switch de capa 2 para la interconexión de los equipos en Centro de Control.

También se incluirá un switch de capa 2 para la interconexión de los equipos en Centro de Control.



A continuación, se presenta el esquema de la red de comunicaciones.



**3.10 Suministro eléctrico**

En cada una de las ubicaciones se deberá proceder a la adecuación del suministro eléctrico, consistente en la instalación de protecciones eléctricas (magnetotérmico y diferencial) en los cuadros existentes y tendido de nuevo cable eléctrico hasta el armario de control

Los equipos se conectarán los puntos de conexión eléctrica más cercanos según información proporcionada por el Ayuntamiento de Talavera de la Reina e indicados en planos. De forma general la conexión se realizará el tendido de cable RZ-1 0,6/1KV de sección de 6 y 10 mm2 según distancias.

Para el tendido de cableado eléctrico se ha considerado el uso de la canalización de alumbrado público y grapado en fachada según información proporcionada por el Ayuntamiento de Talavera de la Reina. No obstante, al tratarse de estudios estimados, será responsabilidad del adjudicatario el verificar su disponibilidad y viabilidad real de su uso, o en su caso la propuesta de alternativas de su trazado para la aprobación por parte del Director del Contrato.

A continuación se presenta imágenes del estado actual del tendido eléctrico de alumbrado público.

F006766742321a0500807e63d090281  
 AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



En cada armario de control se instalarán los borneros, las protecciones eléctricas adecuadas y contra sobretensiones, incluyendo un enchufe tipo Schuko.

Todas las conexiones de los circuitos de tierra se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión, conectando al cableado de tierra del alumbrado público más cercano.

El adjudicatario deberá entregar los boletines de instalación, certificaciones y memorias referentes a la instalación eléctrica con los esquemas eléctricos.

El sistema implantado deberá cumplir con toda la legislación vigente, especialmente en referencia al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y las ordenanzas municipales.

Todos los trabajos a realizar deberán ser coordinados con los servicios de mantenimiento de la red de alumbrado público.



Se incluye dentro de los trabajos y precios todos los costes derivados del replanteo, suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en servicio, así como los trabajos de legalización necesarios, y la limpieza de la zona de los trabajos.

### 3.11 Obra civil

Los principales trabajos de obra civil consistirán en:

- La ejecución de canalizaciones y arquetas para la interceptación de canalización existente de alumbrado público, para el posterior tendido de cableado necesario. Se incluye la reposición del pavimento.
- Salidas a fachada para el paso de canalización subterránea a tendido grapado en fachada.
- La implantación de columnas y ejecución de su cimentación, debiendo el adjudicatario presentar los cálculos correspondientes, previo a su suministro e instalación. Se incluye la reposición del pavimento.

De forma general se ejecutará canalización subterránea y arquetas para la interconexión con la actual red de alumbrado público del Ayuntamiento. En este sentido las canalizaciones estarán compuestas por 1 tubo de 110mm de PVC embebido en hormigón. Se dispondrán arquetas de 40x40 cm a menos de 2 metros de cada poste y cada 25 metros o cambios bruscos de dirección. Las arquetas, a ejecutar in situ o prefabricadas, deberán cumplir con la hipótesis de carga de la norma "UNE 133100-2: Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Arquetas y cámaras de registro." y dispondrán de tapa de tipo B-125 en aceras y de tipo hidráulica en fundición dúctil D-400 en calzadas. Para aquellos tramos donde se ejecute canalización se cumplirá con el Reglamento de Baja Tensión y normativa municipal.

Para la instalación de armarios, columnas o cualquier otro elemento sobre la vía pública se tendrá en cuenta la normativa referente a la instalación de mobiliario urbano en su aspecto de accesibilidad, donde se estime necesario se instalarán losas de indicación para invidentes del mismo tipo existente en la zona.

Antes del comienzo de los trabajos, el adjudicatario de los mismos, deberá proveerse, si fuera necesario, de todos los planos de los distintos servicios existentes en la zona objeto del contrato. De esta forma el adjudicatario deberá garantizar, durante las obras, el funcionamiento de los servicios urbanos existentes, todas las actuaciones previas necesarias para el retranqueo o sustitución de servicios afectados por las obras (calicatas para detección de servicios, servicio de vigilancia e inspección de las distintas Compañías, pruebas de recepción, gestiones con Compañías y Organismos, etc.) , así como la propia reposición de la afección se consideran repercutidos dentro de los distintos precios que integran las partidas de contrato por lo que no serán objeto de abono aparte.



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

### 3.12 Formación

Se incluyen a cargo del adjudicatario los costes de formación sobre el uso y manejo de los sistemas implantado, con una duración mínima de 40 horas y se acordará con el Director del contrato las fechas, horarios y localización.

### 3.13 Plan de comunicación

El adjudicatario deberá diseñar y poner en marcha un Plan de Comunicación y Sensibilización en el que se realizarán actividades en función del público objetivo. Entre los trabajos se deberán incluir jornadas de sensibilización, información sobre el funcionamiento de la ZBE y trámites para la solicitud de autorizaciones, talleres específicos, cartelería y señalización, encuestas online y campañas de información a través medios de comunicación.

El adjudicatario deberá presentar a los 30 día del inicio del Contrato para aprobación por parte del Responsable del Contrato.

### 3.14 Marcha en blanco

Tras la finalización de la implantación y previamente a la finalización de los trabajos se establece un periodo de Marcha en Blanco de un mes, para verificar el correcto funcionamiento del sistema. Durante este periodo el adjudicatario deberá realizar las modificaciones y ajustes necesarios previamente al inicio de la operación.

### 3.15 Señalización de las obras

Con el fin de mantener tanto la seguridad del tráfico de vehículos como de los peatones durante la ejecución de las obras, así como de señalar adecuadamente los desvíos que se realicen, será necesario prever la instalación de elementos de seguridad, señalización, balizamiento y defensas. Se realizará conforme a las Ordenanzas del Ayuntamiento de Talavera de la Reina y Norma de carreteras 8.3-IC Señalización de Obras y "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas" de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento. En la planificación y la ejecución de los trabajos de protección y señalización de las obras en la vía pública se cumplirán las disposiciones vigentes en materia de accesibilidad en las obras e intervenciones en la vía pública. De especial importancia en caso de que sean necesarios cortes de carril necesarios para la implantación de los diferentes equipos sobre los báculos y columnas.

### 3.16 Servicios afectados

Dado el carácter de las obras contempladas en el presente proyecto no se prevé afección a ningún servicio. No obstante antes del comienzo de los trabajos, el adjudicatario de los mismos, deberá proveerse, si fuera necesario, de todos los planos de los distintos servicios existentes en la zona objeto del Proyecto. De esta forma el adjudicatario deberá garantizar, durante las obras, el funcionamiento de los servicios urbanos existentes, todas las actuaciones previas necesarias para el retranqueo o

sustitución de servicios afectados por las obras (calicatas para detección de servicios, servicio de vigilancia e inspección de las distintas Compañías, pruebas de recepción, gestiones con Compañías y Organismos, etc.) , así como la propia reposición de la afección se consideran repercutidos dentro de los distintos precios que integran las partidas de contrato por lo que no serán objeto de abono aparte.

## 4. Relación de normas y reglamentos

Será de obligado cumplimiento todo lo establecido en la Normativa Legal sobre contratos y de aplicación la Normativa Técnica vigente en la fecha de la contratación de las obras, entendiendo incluidas las adiciones y modificaciones que se produzcan hasta la citada fecha. En consecuencia, serán de aplicación las disposiciones que, sin carácter limitativo, se indican en la siguiente relación:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales, y del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y el Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de sus datos personales y a la libre circulación de estos datos.
- REGLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).
- Ley Orgánica 4/1997, de 4 de agosto, por la que se regula la utilización de videocámaras por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en lugares públicos.
- Real Decreto 596/1999, de 16 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley Orgánica 4/1997, de 4 de agosto, por la que se regula la utilización de videocámaras por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en lugares públicos.
- Norma de Carreteras 8.3-IC, "Señalización de Obras". Aprobada por Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987. Modificada por el Real Decreto 208/1989.
- Señalización Móvil de Obras. Ministerio de Fomento. 1997.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones. Orden de 21 de enero (BOE nº 29 de 3-2-98).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (agosto 2002).
- RD. de diciembre de 1.997 de Prevención de Riesgos Laborales.
- RD 1371/2007 de 19 de Octubre (BOE 23/10/2007) y la corrección de errores (BOE 25/01/2008).
- Normativas AEN/CTN 199: Equipamiento para la gestión del tráfico.



MEMORIA

13

2022 - 39675  
 REGISTRO GENERAL  
 Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
 26/09/2022 15:41



F006766742321a05b0807e63d090281

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

- Norma UNE-EN 50293 2013. "Compatibilidad electromagnética. Sistemas de señalización del tráfico por carretera. Norma de Producto".
- Directiva 2009/125/CE Diseño Ecológico
- Directiva 2006/95/CE Baja Tensión
- Directiva 2004/108/CE Compatibilidad Electromagnética
- UNE 199141-1 Equipamiento para la gestión del tráfico. Visión artificial. Lectores de matrículas. Parte 1: Especificaciones funcionales.
- UNE 199141-2, Equipamiento para la gestión del tráfico. Visión artificial. Lectores de matrículas. Parte 2: Protocolos aplicativos.
- UNE-EN ISO 3166-1 Códigos para la representación de los nombres de los países y sus subdivisiones. Parte 1: Códigos de los países. (ISO 3166-1:2020) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en octubre de 2020.)
- PNE 199142-3. Detección de vehículos infractores. Parte 3: Especificación funcional y protocolos para el control en las Zonas de Bajas Emisiones y UVAR
- UNE-EN 61140/A1:2007. Protección contra los choques eléctricos. Aspectos comunes a las instalaciones y a los equipos
- UNE-EN 60950-1. Equipos de tecnología de la información. Seguridad
- UNE-EN 50102/A1 CORR:2002. Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos.
- UNE 20324. Grado de Protección IP
- UNE-EN 55022:2008. Equipos de tecnología de la información. Características de las perturbaciones radioeléctricas. Límites y métodos de medida.
- UNE- EN 55014-1+Err:2009+A1+A2. Compatibilidad electromagnética. Requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos. Parte 1: Emisión
- UNE- EN 55014-2+A1+A2. Compatibilidad electromagnética. Requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos. Parte 2: Inmunidad
- UNE- EN 61000-2-2:2003. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 2-2: Entorno. Niveles de compatibilidad para las perturbaciones conducidas de baja frecuencia y la transmisión de señales en las redes de suministro público en baja tensión.
- UNE-EN 61000-4-2. Inmunidad a las descargas electrostáticas.
- UNE-EN 61000-4-3+A1+A2. Ensayos de inmunidad a los campos electromagnéticos, radiados y de radiofrecuencia
- UNE-EN 61000-4-4:+A1+CORR:2010. Ensayos de inmunidad a los transitorios rápidos en ráfagas.
- UNE-EN 61000-4-5+CORR:2010. Ensayos de inmunidad a las ondas de choque.
- UNE-EN 61000-4-6. Inmunidad a las perturbaciones inducidas por los campos de radiofrecuencia.
- UNE-EN 61000-4-8. Ensayos de inmunidad a los campos magnéticos a frecuencia industrial.
- UNE-EN 61000-4-29. Inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión en accesos de alimentación en corriente continua
- UNE-EN 50086-1 Sistemas de tubos para Instalaciones Eléctricas. Requisitos Generales.
- UNE-EN 50086-2-1 Sistemas de tubos para Instalaciones Eléctricas. Requisitos Particulares para sistemas de tubos rígidos.
- UNE-EN 50086-2-2 Sistemas de tubos para Instalaciones Eléctricas. Requisitos Particulares para sistemas de tubos curvables.
- UNE-EN 50086-2-3 Sistemas de tubos para Instalaciones Eléctricas. Requisitos Particulares para sistemas de tubos flexibles.
- UNE-EN 50086-2-4/A1 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
- UNE-EN 60423 Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, publicado en el BOE el 6 de diciembre de 2018.
- Directiva 2014/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014 , relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos radioeléctricos.
- DIRECTIVA 2014/35/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 26 de febrero de 2014 sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
- DIRECTIVA 2014/30/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 26 de febrero de 2014 sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética.



MEMORIA

14

Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

2022 - 39975  
 REGISTRO GENERAL  
 Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
 26/09/2022 15:41



F006766742321a05b0807e63d090281

CONFIRMA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2011 , sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos
- Normativas Particulares de la compañía suministradora de cada zona.
- Plan General de Ordenación Urbana de Talavera de la Reina
- Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Talavera de la Reina

Cuando se haga referencia a un método o Norma contenido en algunas de las anteriores publicaciones, se entenderá que se refiere a la última Norma o Método que se haya publicado hasta el momento.

## 5. Estudio de viabilidad ambiental

El presente proyecto no requiere someterse a evaluación de impacto ambiental ordinaria al no cumplir los supuestos contemplados en el Anexo I de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

## 6. Seguridad y salud

Se incluye en el anejo nº 4 el Estudio de Seguridad y Salud.

El Estudio de Seguridad y Salud se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, teniendo como objetivos la prevención de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños a terceros que las actividades y medios materiales previstos pueden ocasionar durante la ejecución del Proyecto de Construcción.

El estudio comprende la previsión de las actividades proyectadas y los riesgos previsibles en la ejecución de las mismas, así como las normas y medidas preventivas que deberán de adoptarse en la obra, la definición literal y precisa de las protecciones a utilizar, sus respectivas mediciones y precios, y el presupuesto final del estudio. Sobre la base de tales previsiones, el contratista elaborará y propondrá el plan de seguridad y salud de la obra, como aplicación concreta y desarrollo de este estudio, así como de presentación y justificación de las alternativas preventivas que se juzguen necesarias, en función del método y equipos que en cada caso vayan a utilizarse en la obra.

## 7. Control de calidad

Para el adecuado control de los materiales y su puesta en obra se tomarán las muestras oportunas y se realizarán los ensayos pertinentes que sean necesarios a juicio de la Dirección Facultativa.

De acuerdo con las previsiones realizadas, la valoración de los trabajos correspondientes al Control de Calidad de las obras es inferior al 1% del presupuesto de las obras, por lo que de acuerdo con el artículo 64 de RCE y la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de

Obras del Estado, los gastos generados por este concepto corren a cargo del Contratista, no apareciendo en el presupuesto de las obras cantidad alguna destinada a Control de Calidad.

En el caso particular de las cámaras de control de acceso se seguirá lo establecido en la normativa UNE relativa a la especificación funcional y protocolos para el control en las Zonas de Bajas Emisiones y UVAR para la realización de pruebas « in situ » en cada punto tras su instalación.

Los ensayos descritos en los apartados siguientes deberán ser realizados por un laboratorio de ensayos acreditado por ENAC según UNE-EN ISO/IEC 17025, en áreas relacionadas con el alcance de este documento, como el control metrológico de equipos de control de tráfico o la seguridad vial.

La entidad que realiza la prueba debe emitir un informe que incluya la siguiente información:

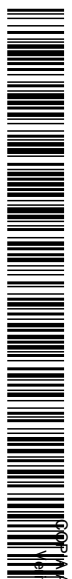
- Información básica del equipo y la instalación en base a la memoria técnica proporcionada por el solicitante.
- Tabla de resultados obtenidos
- Validación de la prueba del equipo instalado si la ratio de fiabilidad de reconocimiento de matrículas obtenida es igual o superior a la ratio especificada a los requisitos técnicos.

Previamente a la realización de la prueba de fiabilidad, el solicitante de la prueba debe aportar una memoria técnica con la información siguiente:

- Características del equipo y/o equipos si hay más de uno instalado: fabricante, marca, modelo, número de serie, software, versión de software, configuración de los parámetros de ajuste
- Resolución del equipo y Velocidad (fps)
- Iluminador: tipo de luz, tipo de emisión, longitud de onda, potencia de emisión.
- Distancia medición mínima y máxima y ángulo de medición
- Ubicación del equipo, por coordenadas GPS y denominación.
- Planos o croquis de la zona de escala no superior a 1:1000 y fotografías de la instalación.

La metodología de trabajo es la siguiente:

- La prueba se debe realizar con condiciones atmosféricas favorables. Se entiende como favorables aquellas condiciones que no presenten una dificultad añadida a la visibilidad de la cámara: niebla, lluvia intensa, reflejo solar intenso, etc.
- El solicitante de la prueba debe suministrar una grabación del video IR de la propia cámara, y si esto no fuese posible, debe montar un sistema de captación de video que grabará todos los tránsitos para comparar con el número de vehículos y las lecturas de matrícula obtenida por el sistema de control.
- El video debe llevar sobreimpreso la fecha y hora sincronizada con el equipo bajo prueba.
- Se debe realizar la grabación durante un periodo de 24 horas. Una vez finalizada la prueba y analizada la fiabilidad del sistema, las grabaciones deben eliminarse de los servidores y soportes locales utilizados de forma inmediata. Únicamente pueden permanecer temporalmente como registro primario de datos en servidores u otros soportes custodiados por la entidad que realiza la



prueba, a efectos de garantizar la trazabilidad de las pruebas y permitir posibles comprobaciones o repeticiones posteriores.

- La prueba se debe realizar sobre una muestra total de 1.000 vehículos.
- Se debe realizar la entrega a la entidad que realiza la prueba de la grabación de video y el resultado de la captura de los tránsitos (registro de detecciones y fotografías). Para garantizar la integridad e inviolabilidad de los datos primarios, el registro de capturas se debe obtener preferentemente de manera automática por parte de la entidad que realiza la prueba, mediante un acceso a un portal de consulta facilitado por el usuario. Si esto no fuese posible, el solicitante de la prueba debe generar un fichero de forma inmediatamente posterior a la finalización de las grabaciones (máximo tras 4 h), incluyendo el HASH generado mediante algoritmos seguros tipo MD5 o similar, para evitar posibles manipulaciones antes de su envío a la entidad que realiza la prueba.
- La entidad que realiza la prueba debe seleccionar dentro del intervalo de grabaciones la muestra a analizar, según la prueba solicitada.
- La entidad que realiza la prueba debe cotejar las videograbaciones con los registros obtenidos por el equipo y extraer un porcentaje de fiabilidad:
  - Porcentaje de fiabilidad en la detección de Vehículos, mediante la comparación del total de vehículos registrados por el equipo comparado por el total de vehículos real según videograbación.

$$P. D. = 100 \times \frac{\text{vehículos registrados}}{\text{vehículos reales}}$$

- Porcentaje de fiabilidad de lectura, mediante previamente la verificación de las matrículas registradas por el equipo con las de los vehículos reales según videograbación y ponderación con el total de vehículos registrados.

$$P. F. = 100 \times \frac{\text{vehículos lectura correcta}}{\text{vehículos registrados}}$$

- Consideraciones sobre el cálculo de los vehículos reales que deben considerarse:
  - Se deben considerar para los cálculos los vehículos de matrículas europeas.
  - Se deben tener en cuenta las matrículas de los ciclomotores si se así lo requiere el Ayuntamiento, ajustándose las fiabilidades a lo exigido en el presente proyecto.
  - No se deben tener en cuenta los vehículos que de forma visual (manual) no sea posible identificar la matrícula: matrículas en mal estado o suciedad, fuera del campo de visión o que no sean visibles debido a la cercanía del vehículo anterior.
  - En el caso de vehículos con parte tractora más remolque y dos matrículas se deben contar ambas matrículas.



## 8. Gestión de residuos

El estudio de gestión de residuos se redacta en cumplimiento de lo dispuesto por el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, que en el presente proyecto se incluye como anejo independiente.

En dicho estudio se caracteriza y cuantifica los residuos generados por las obras proyectadas, se establecen las medidas para la prevención de los mismos y las operaciones de reutilización, valoración o eliminación, incluyendo su coste de gestión, tal y como marca la legislación aplicable.

En el anejo nº3 se incluye el Estudio de Gestión de Residuos.

## 9. Plazo de ejecución y periodo de garantía

El plazo total previsto para la ejecución de las obras proyectadas de 8 MESES, contadas a partir del día siguiente al de la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo.

El período de garantía de las obras será de DOS (2) AÑOS contado a partir del Acta de Recepción de las obras.

Durante el periodo de garantía correrán a cargo del adjudicatario los costes de reparación y mantenimiento de todos los elementos utilizados en la ejecución de este Proyecto; así como las responsabilidades que por incumplimiento de la correcta conservación y mantenimiento pudieran derivarse, en los elementos, servicios y funcionamiento que se contemplan en el presente Proyecto.

El plazo de garantía de los productos será de TRES (3) AÑOS según legislación vigente.

## 10. Fin de obra

Será de cuenta del adjudicatario, una vez concluidos los trabajos definidos en esta Memoria y que son objeto del Proyecto, el finalizar los mismos, dejando el estado de la obra en perfectas condiciones de limpieza de escombros y seguridad que se requiere para poder llevar a cabo la Recepción de la misma.

## 11. Revisión de precios

Teniendo en cuenta el periodo de vigencia de las obras a ejecutar, y según lo dispuesto en el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, los precios aplicables durante la vigencia del contrato serán los de adjudicación, no procediendo, por tanto, establecimientos de revisión de precios.

## 12. Clasificación del contratista

Según lo dispuesto en el artículo 77 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, "...para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras a los poderes adjudicadores."





COPY AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

Dada la naturaleza de la obra el grupo de clasificación correspondiente sería:

- Grupo I. INSTALACIONES ELÉCTRICAS. SUBGRUPO 8 (INSTALACIONES ELECTRÓNICAS) categoría 4

**13. Resumen de presupuesto**

Para el cálculo de los precios unitarios de cada una de las unidades de obra del proyecto, se han utilizado los precios y criterios que se describen a continuación:

- El Cuadro de Precios de la BASE DE PRECIOS DE REFERENCIA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS contenido en la Orden Circular 3/2021. Estos precios, que pueden ser directamente el de la unidad o bien haber sido utilizados para calcular el de la unidad.
- Precios de mercado cuando no se han encontrado unidades adecuadas en los cuadros precedentes. Estos precios, que pueden ser directamente el de la unidad o bien haber sido utilizados para calcular el de la unidad.
- Todas las unidades incluyen en su cálculo tanto los costes directos como los costes indirectos

Aplicando a las mediciones obtenidas, detalladas en el Documento nº 4 del presente Proyecto, los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1, se obtiene el Presupuesto de Ejecución Material.

El presupuesto Base de Licitación se obtiene incrementando el Presupuesto de Ejecución Material con el 13% de Gastos Generales, y el 6% de Beneficio Industrial, y aplicando a la suma anterior el 21% del IVA.

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
<b>C01</b>	<b>A1. ZONA DE BAJAS EMISIONES .....</b>	<b>503.201,77</b>	<b>53,34</b>
-01.01	-CÁMARAS DE CONTROL DE ACCESOS.....	203.367,84	
-01.02	-SUMINISTRO ELÉCTRICO.....	33.202,57	
-01.03	-RED DE COMUNICACIONES.....	23.529,66	
-01.04	-OBRA CIVIL Y ESTRUCTURAS.....	58.753,10	
-01.05	-CENTRO DE CONTROL .....	121.113,18	
-01.06	-PLAN DE COMUNICACIÓN.....	44.244,40	
-01.07	-GESTIÓN DE RESIDUOS.....	602,37	
-01.08	-ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	18.388,65	
<b>C02</b>	<b>A2. ACTUACIÓN COMPLEMENTARIA ZBE .....</b>	<b>440.158,52</b>	<b>46,66</b>
-02.01	-PANELES SEÑALIZACIÓN VARIABLE.....	160.953,21	
-02.02	-ESTACIONES DE MEDICIÓN CALIDAD DE AIRE.....	76.260,70	
-02.03	-SUMINISTRO ELÉCTRICO.....	29.506,26	
-02.04	-RED DE COMUNICACIONES.....	11.701,28	
-02.05	-OBRA CIVIL Y ESTRUCTURAS.....	55.826,70	
-02.06	-CENTRO DE CONTROL .....	86.920,00	
-02.07	-GESTIÓN DE RESIDUOS.....	602,37	
-02.09	-ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	18.388,00	
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>943.360,29</b>	



MEMORIA

13,00% Gastos generales	122.636,84
6,00% Beneficio industrial	56.601,62
SUMA DE G.G. y B.I. ....	179.238,46
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>	<b>1.122.598,75</b>
21% I.V.A.....	235.745,74
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>1.358.344,49</b>

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de UN MILLÓN TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

**14. Documentos que integran el proyecto**

El presente proyecto consta de los siguientes documentos en cumplimiento de las instrucciones técnicas de proyectos de obras de la Diputación de Valencia:

**DOCUMENTO Nº 1 .- MEMORIA Y ANEJOS**

- MEMORIA
- ANEJOS A LA MEMORIA
- ANEJO Nº 1. ESTUDIO DE UBICACIONES
- ANEJO Nº 2. PLAN DE OBRA
- ANEJO Nº 3. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO Nº 4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEJO Nº 5. CONTROL DE CALIDAD
- ANEJO Nº 6. ACTA DE REPLANTEO PREVIO

**DOCUMENTO Nº 2 .- PLANOS**

**DOCUMENTO Nº 3 .- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**DOCUMENTO Nº 4 .- PRESUPUESTO**

- CUADRO DE DESCOMPUESTOS
- CUADROS DE PRECIOS
- MEDICIONES
- PRESUPUESTO GENERAL

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

### 15. Declaración de obra completa

El presente Proyecto tecnológico de las "OBRAS DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA" se refiere a una obra completa, entendida como aquella susceptible de ser entregada al uso general o al servicio público, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto, y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra, todo ello de acuerdo con el artículo 125.1 del Reglamento general de la Ley de contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

### 16. Conclusión

Considerando que el presente Proyecto se ha redactado con sujeción a las instrucciones recibidas, a la legislación vigente y que la solución adoptada ha sido suficientemente definida y justificada, tanto en sus aspectos técnicos como económicos, se somete a la aprobación de los diferentes Organismos competentes.

Valencia, Agosto 2022

EL INGENIERO DE TELECOMUNICACIÓN  
 AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: D. Jesús Serra Sobrino



MEMORIA

18

2022 - 39975  
 REGISTRO GENERAL  
 Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
 26/09/2022 15:41



F006766742321a05b0807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975  
REGISTRO GENERAL  
Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
26/09/2022 15:41

# ANEJO N° 1: ESTUDIO DE UBICACIONES



VERIFICAR AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

2022 - 39975  
 REGISTRO GENERAL  
 Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
 26/09/2022 15:41



F006766742321a195b0807e63d1090281

CONFIRMA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

# ANEJO Nº1: ESTUDIO DE UBICACIONES

## ÍNDICE

1. PUNTOS DE CONTROL DE ACCESO.....	3
1.1. TV-1 ENTRADA CALLE JOSE LUIS GALLO.....	3
1.2. TV-2 SALIDA CALLE JOSE LUIS GALLO.....	3
1.3. TV-3 SALIDA CALLE PUERTA DEL RIO.....	4
1.4. TV-4 ENTRADA CALLE PUERTA DEL RIO.....	4
1.5. TV-5 SALIDA CALLE CARNICERIA.....	5
1.6. TV-6 ENTRADA CALLE CARNICERIA.....	5
1.7. TV-7 ENTRADA CALLE DOÑA MARIA DE PORTUGAL.....	6
1.8. TV-8 ENTRADA CALLE SOL.....	6
1.9. TV-9 SALIDA CALLE SOMBRERERIA.....	7
1.10. TV-10 SALIDA CALLE SAN ISIDRO.....	7
1.11. TV-11 SALIDA CALLE CAPITAN VELAVERDE.....	8
1.12. TV-12 ENTRADA CALLE TRINIDAD.....	8
1.13. TV-13 SALIDA CALLE TRINIDAD.....	9
1.14. TV-14 SALIDA CALLE ENTRADA A BARRIO NUEVO.....	9
1.15. TV-15 ENTRADA CALLE POSTIGUILLO.....	10
1.16. TV-16 SALIDA CALLE CERRILLO DE SAN ROQUE.....	10
1.17. TV-17 SALIDA CALLE MESONES.....	11
1.18. TV-18 ENTRADA CALLE CONDE PEROMORO.....	11
1.19. TV-19 ENTRADA CALLE CERERIA.....	12
1.20. TV-20 SALIDA CALLE FERNANDO ROJAS.....	12





COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- 1.21. TV-21 SALIDA CALLE CRISTO DE LA SALUD ..... 13
- 1.22. TV-22 SALIDA CALLE MULA ..... 13
- 1.23. TV-23 SALIDA CALLE LUIS JIMENEZ ..... 14
- 1.24. TV-24 ENTRADA CALLE CHARCON ..... 14
- 1.25. TV-25 SALIDA CALLE ADALID MENESES ..... 15
- 1.26. TV-26 ENTRADA ADALID MENESES ..... 15
- 1.27. TV-27 ENTRADA CALLE FRANCISCO ARROYO ..... 16
- 2. PANEL DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE ..... 17
  - 2.1. PMV-1 RONDA DEL CAÑILLO ..... 17
  - 2.2. PMV-2 CARRETERA DE CALERA Y CHOZAS ..... 17
  - 2.3. PMV-3 PUENTE DEL PRÍNCIPENTE DEL PRINCIPE ..... 18
  - 2.4. PMV-4 AVENIDA DEL MADRID ..... 18
  - 2.5. PMV-5 AVENIDA DEL PRÍNCIPE FELIPE ..... 19
  - 2.6. PMV-6 CALLE CAPITÁN CORTÉS ..... 19
  - 2.7. PMV-7 AVENIDA JUAN CARLOS I ..... 20
  - 2.8. PMV-8 CALLE OLIVARES ..... 20
  - 2.9. PMV-9 CARRETERA CERVERA ..... 21
  - 2.10. PMV-10 AVENIDA FRANCISCO AGUIRRE ..... 21
  - 2.11. PMV-11 AVENIDA PORTUGAL ..... 22
- 3. ESTACIÓN DE MEDICIÓN DE CALIDAD DEL AIRE ..... 23
  - 3.1. M-1 CALLE JOSÉ LUIS GALLO ..... 23
  - 3.2. M-2 CALLE CARNICERÍAS ..... 23
  - 3.3. M-3 CALLE CHARCÓN ..... 24
  - 3.4. M-4 CALLE CARNICERÍA ..... 24
  - 3.5. M-5 CALLE TRINIDAD ..... 25





CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

1. PUNTOS DE CONTROL DE ACCESO

1.1. TV-1 ENTRADA CALLE JOSE LUIS GALLO

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
1	ENTRADA CALLE JOSE LUIS GALLO	FAROLA EXISTENTE	VÍA 3G/4G Y AGRUPA PUNTOS 2 Y 28	CM-138

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-1



COMENTARIO

Instalación en columna existente de alumbrado publico para la detección los vehiculos que acceden desde la glorieta. Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo canalización subterránea existente y sobre fachada según información proporcionada por el Ayuntamiento.

1.2. TV-2 SALIDA CALLE JOSE LUIS GALLO

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
2	SALIDA CALLE JOSE LUIS GALLO	NUEVA ESTRUCTURA	RADIOENLACE CON PUNTO 1	CM-138

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-2



COMENTARIO

Instalación en columna nueva para detección de vehiculos de salida que proceden de la calle Francisco Arroyo y calle José Luis Gallo. Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo nueva canalización subterránea que conectará con la existente y sobre fachada según información proporcionada por el Ayuntamiento.



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

1.3. TV-3 SALIDA CALLE PUERTA DEL RIO.

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
3	SALIDA CALLE PUERTA DEL RIO	FACHADA	Router 3G/4G instalado en armario de equipo.	CM-137

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACIÓN ACTUAL TV-3



COMENTARIO

Opción de instalación en fachada o en zona arbolada para la detección los vehículos que abandonan la zona desde las calles de Huerto de San Agustín, Río Tajo y San Jerónimo. Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable por fachada hasta cuadro situado en museo etnográfico que conectará con la subterránea existente según información proporcionada por el Ayuntamiento.

1.4. TV-4 ENTRADA CALLE PUERTA DEL RIO.

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
4	ENTRADA CALLE PUERTA DEL RIO	NUEVA ESTRUCTURA	Router 3G/4G instalado en armario de equipo.	CM-128

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACIÓN ACTUAL TV-4



COMENTARIO

Instalación en columna nueva para la detección los vehículos que acceden desde la Ronda del Cañiño. Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo nueva canalización subterránea que conectará con la existente según información proporcionada por el Ayuntamiento.



F006766742321a19500807e63d1090281  
 AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165



CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

1.5. TV-5 SALIDA CALLE CARNICERIA

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
5	SALIDA CALLE CARNICERIA	NUEVA ESTRUCTURA	Router 3G/4G instalado en armario de equipo. Conjunto 5-6.	CM-131

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-5



COMENTARIO

Instalación en columna nueva para la detección los vehículos que acceden desde la Ronda del Cañillo. Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo nueva canalización compartida con TV-6 subterránea que conectará con la existente según información proporcionada por el Ayuntamiento.

1.6. TV-6 ENTRADA CALLE CARNICERIA

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
6	ENTRADA CALLE CARNICERIA	ESTRUCTURA NUEVA (MISMA TV-5)	Router 3G/4G instalado en armario de equipo. Conjunto 5-6.	CM-131

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-6



COMENTARIO

Instalación en columna nueva para la detección los vehículos que abandonan la zona desde la calle Carnicerías. Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo nueva canalización compartida con TV-5 subterránea que conectará con la existente según información proporcionada por el Ayuntamiento.





DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

1.7. TV-7 ENTRADA CALLE DOÑA MARIA DE PORTUGAL

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
7	SALIDA CALLE DOÑA MARIA DE PORTUGAL	NUEVA ESTRUCTURA	Router 3G/4G instalado en armario de equipo.	CM-126

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-7



COMENTARIO

Instalación en fachada para la detección la entrada de vehículos procedentes de la plaza Santa Leocadia. Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo nueva canalización subterránea que conectará con la existente y sobre fachada según información proporcionada por el Ayuntamiento.

1.8. TV-8 ENTRADA CALLE SOL

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
8	ENTRADA CALLE SOL	ESTRUCTURA EXISTENTE CON BRAZO	Router 3G/4G instalado en armario de equipo. Agrupa puntos 8 y 9.	CM-126

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-8



COMENTARIO

Instalación en estructura existente con brazo alargadera para la detección la entrada de vehículos desde la plaza Alameda. Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo canalización subterránea existente y sobre fachada según información proporcionada por el Ayuntamiento.





DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

1.9. TV-9 SALIDA CALLE SOMBRERERIA

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
9	SALIDA CALLE SOMBRERERIA	NUEVA ESTRUCTURA	RADIOENLACE CON PUNTO 8	CM-127

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-9



COMENTARIO

Instalación en columna nueva para la detección los vehículos que abandonan la zona desde la calle de Santa Lucía. Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo nueva canalización subterránea que conectará con la existente y sobre fachada según información proporcionada por el Ayuntamiento.

1.10. TV-10 SALIDA CALLE SAN ISIDRO

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
10	SALIDA CALLE SAN ISIDRO	ESTRUCTURA EXISTENTE	Router 3G/4G instalado en armario de equipo.	CM-99

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-10



COMENTARIO

Instalación en columna existente para la detección los vehículos que abandonan la zona desde la calle de San Isidro. Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo canalización subterránea existente según información proporcionada por el Ayuntamiento.





DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

1.11. TV-11 SALIDA CALLE CAPITAN VELAVERDE

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
11	SALIDA CALLE CAPITAN VELAVERDE	ESTRUCTURA EXISTENTE	Router 3G/4G instalado en armario de equipo.	CM-99

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-11



COMENTARIO

Instalación en columna existente para la detección los vehículos que abandonan la zona desde la calle Trinidad. Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo canalización subterránea existente según información proporcionada por el Ayuntamiento.

1.12. TV-12 ENTRADA CALLE TRINIDAD

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
12	ENTRADA CALLE TRINIDAD	ESTRUCTURA EXISTENTE	Router 3G/4G instalado en armario de equipo.	CM-99

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-12



COMENTARIO

Instalación en columna existente para la detección los vehículos que acceden desde la Plaza España. Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo canalización subterránea existente según información proporcionada por el Ayuntamiento.





CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

1.13. TV-13 SALIDA CALLE TRINIDAD

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
13	SALIDA CALLE TRINIDAD	ESTRUCTURA EXISTENTE	Router 3G/4G instalado en armario de equipo.	CM-99

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-13



COMENTARIO

Instalación en baculo de alumbrado existente para la detección los vehiculos que abandonan la zona desde la calle Trinidad. Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo canalización subterránea existente según información proporcionada por el Ayuntamiento.

1.14. TV-14 SALIDA CALLE ENTRADA A BARRIO NUEVO

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
14	SALIDA CALLE ENTRADA A BARRIO NUEVO	FACHADA	Router 3G/4G instalado en armario de equipo.	CM-101

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-14



COMENTARIO

Se propone instalación en fachada, debido a que las dimensiones de las aceras no garantizan una correcta accesibilidad peatonal, para la detección los vehiculos que abandonan la zona por la calle Entrad a Barrio Nuevo. Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable por fachada según información proporcionada por el Ayuntamiento.





COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

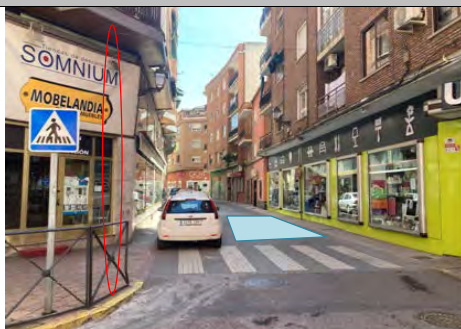
1.15. TV-15 ENTRADA CALLE POSTIGUILLO

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
15	ENTRADA CALLE POSTIGUILLO	NUEVA ESTRUCTURA CON BRAZO	Router 3G/4G instalado en armario de equipo.	CM-102

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-15



COMENTARIO

Instalación en columna nueva para la detección los vehículos que acceden desde la calle Alfares. Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo nueva canalización subterránea que conectará con la existente según información proporcionada por el Ayuntamiento.

1.16. TV-16 SALIDA CALLE CERRILLO DE SAN ROQUE

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
16	SALIDA CALLE CERRILLO DE SAN ROQUE	FACHADA	Router 3G/4G instalado en armario de equipo.	CM-101

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-16



COMENTARIO

Se propone instalación en fachada, debido a que las dimensiones de las aceras no garantizan una correcta accesibilidad peatonal. Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable por fachada hasta canalización subterránea existente según información proporcionada por el Ayuntamiento.





CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

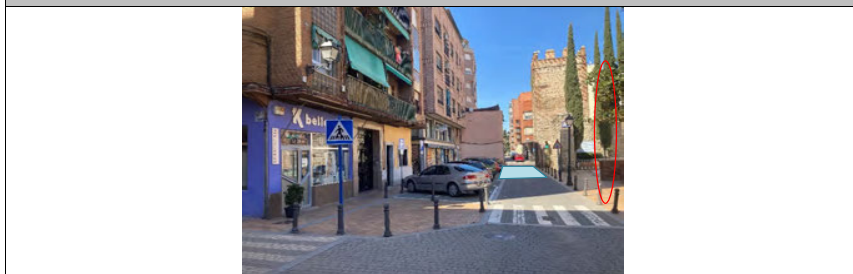
1.17. TV-17 SALIDA CALLE MESONES

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
17	SALIDA CALLE MESONES	NUEVA ESTRUCTURA	Router 3G/4G instalado en armario de equipo.	CM-101

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACIÓN ACTUAL TV-17



COMENTARIO

Instalación en columna nueva para la detección los vehículos que acceden desde la calle del Prado Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo nueva canalización subterránea que conectará con la existente y por fachada según información proporcionada por el Ayuntamiento.

1.18. TV-18 ENTRADA CALLE CONDE PEROMORO

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
18	ENTRADA CALLE CONDE PEROMORO	NUEVA ESTRUCTURA AMPLIACIÓN ACERA	Router 3G/4G instalado en armario de equipo.	CM-124

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACIÓN ACTUAL TV-18



COMENTARIO

Instalación en nueva estructura con ampliación de acera para la instalación de una camara para la detección el acceso de vehículos desde la Calle Marqués de Mirasol . Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo nueva canalización subterránea que conectará con la existente según información proporcionada por el Ayuntamiento.





COPY ORIGINAL AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

1.19. TV-19 ENTRADA CALLE CERERIA

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
19	ENTRADA CALLE CERERIA	NUEVA ESTRUCTURA	Router 3G/4G instalado en armario de equipo.	CM-124

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-19



COMENTARIO

Instalación en nueva estructura para la instalación de una cámara para la detección el acceso de vehiculos desde la Calle Marqués de Mirasol . Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo nueva canalización subterránea que conectará con la existente y por fachada según información proporcionada por el Ayuntamiento.

1.20. TV-20 SALIDA CALLE FERNANDO ROJAS

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
20	SALIDA CALLE FERNANDO ROJAS	ESTRUCTURA EXISTENTE	Router 3G/4G instalado en armario de equipo.	CM-124

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-20



COMENTARIO

Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo canalización subterránea existente según información proporcionada por el Ayuntamiento.





DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

1.21. TV-21 SALIDA CALLE CRISTO DE LA SALUD

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
21	SALIDA CALLE CRISTO DE LA SALUD	FACHADA	Router 3G/4G instalado en armario de equipo.	CM-124

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-21



COMENTARIO

Se propone instalación en fachada, debido a que las dimensiones de las aceras no garantizan una correcta accesibilidad peatonal. Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo canalización subterránea existente y por fachada según información proporcionada por el Ayuntamiento.

1.22. TV-22 SALIDA CALLE MULA

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
22	SALIDA CALLE MULA	NUEVA ESTRUCTURA	Router 3G/4G instalado en armario de equipo.	CM-124

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-22



COMENTARIO

Se propone instalación en nueva estructura a instalar en la acera enfrente al acceso debido a que en caso de instalar en el mismo lado no se puede garantizar la distancia suficiente para una lectura correcta de los vehículos que acceden desde la calle Portiña de San Miguel. Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo nueva canalización subterránea que conectará con la existente según información proporcionada por el Ayuntamiento.





CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

1.23. TV-23 SALIDA CALLE LUIS JIMENEZ

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
23	SALIDA CALLE LUIS JIMENEZ	NUEVA ESTRUCTURA	Router 3G/4G instalado en armario de equipo.	CM-132

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACION ACTUAL TV-23



COMENTARIO

Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo nueva canalización subterránea que conectará con la existente según información proporcionada por el Ayuntamiento.

1.24. TV-24 ENTRADA CALLE CHARCON.

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
24	ENTRADA CALLE CHARCON	NUEVA ESTRUCTURA Y AMPLIACIÓN ACERA	Router 3G/4G instalado en armario de equipo.	CM-PAÑO DE MURALLAS

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACION ACTUAL TV-24



COMENTARIO

Instalación en nueva estructura con ampliación de acera. Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo nueva canalización subterránea que conectará con la existente realizando canalización cruce de calle Charcón según información proporcionada por el Ayuntamiento.





DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

1.25. TV-25 SALIDA CALLE ADALID MENESES

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
25	SALIDA CALLE ADALID MENESES	NUEVA ESTRUCTURA	Router 3G/4G instalado en armario de equipo.	CM-140

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-25



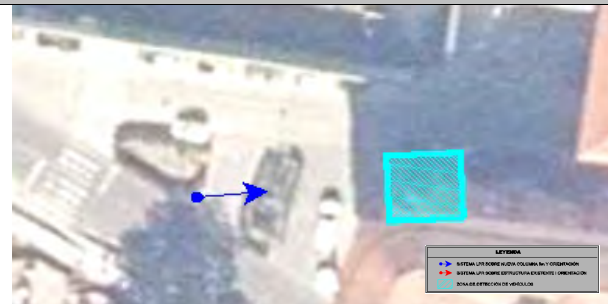
COMENTARIO

Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo nueva canalización subterránea que conectará con la existente según información proporcionada por el Ayuntamiento.

1.26. TV-26 ENTRADA CALLE ADALID MENESES

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
26	ENTRADA CALLE ADALID MENESES	NUEVA ESTRUCTURA	RADIOENLACE CON PUNTO 25	CM-140

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-26



COMENTARIO

Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo nueva canalización subterránea que conectará con la existente y por fachada según información proporcionada por el Ayuntamiento.



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

1.27. TV-27 ENTRADA CALLE FRANCISCO ARROYO

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
27	ENTRADA CALLE FRANCISCO ARROYO	NUEVA ESTRUCTURA	RADIOENLACE CON PUNTO 1	CM-142

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA SITUACIÓN ACTUAL TV-29



COMENTARIO

Se propone instalación en nueva estructura a instalar en la acera enfrentada al acceso debido a que en caso de instalar en el mismo lado no se puede garantizar la distancia suficiente para una lectura correcta de los vehículos que acceden desde la calle San Clemente. Para la conexión al cuadro eléctrico existente se tenderá el cable bajo nueva canalización subterránea que conectará con la existente según información proporcionada por el Ayuntamiento.





DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2. PANEL DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE

2.1. PMV-1 RONDA DEL CAÑILLO

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
1	RONDA DEL CAÑILLO	NUEVA ESTRUCTURA	RED 3G/4G	CM-128

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACIÓN ACTUAL PMV-1



COMENTARIO

Se debe conectar mediante nueva canalización subterránea a canalización subterránea existente del paso de calle que va al CM 128. Según información proporcionada por Ayuntamiento.

2.2. PMV-2 CARRETERA DE CALERA Y CHOZAS

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
2	Carretera Calera y Chozas	NUEVA ESTRUCTURA	RED 3G/4G	CM-151

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACIÓN ACTUAL PMV-2



COMENTARIO

Se debe conectar mediante nueva canalización subterránea a canalización subterránea existente del paso de calle que va al CM 151. Según información proporcionada por Ayuntamiento.



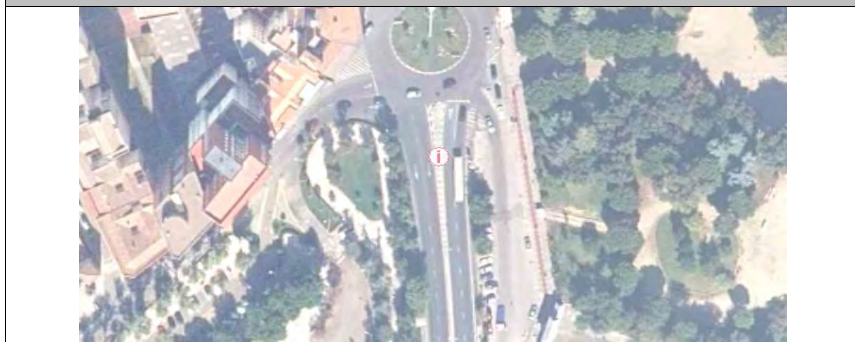


DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2.3. PMV-3 PUENTE DEL PRÍNCIPE DEL PRINCIPE

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
3	Puente del príncipe	NUEVA ESTRUCTURA	RED 3G/4G	CM-PUENTE DEL PRÍNCIPE

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACIÓN ACTUAL PMV-3



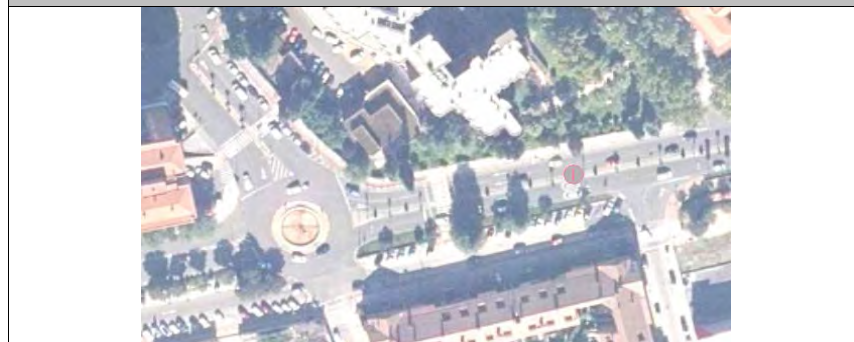
COMENTARIO

Se debe conectar mediante nueva canalización subterránea a canalización subterránea existente del paso de calle que va al CM PUENTE DEL PRÍNCIPE. Según información proporcionada por Ayuntamiento.

2.4. PMV-4 AVENIDA DEL MADRID

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
4	AVENIDA DEL MADRID	NUEVA ESTRUCTURA	RED 3G/4G	CM-65

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACIÓN ACTUAL PMV-4



COMENTARIO

Se debe conectar mediante nueva canalización subterránea a canalización subterránea existente del paso de calle que va al CM 65 de Juan Carlos I. Según información proporcionada por Ayuntamiento.





CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2.5. PMV-5 AVENIDA DEL PRÍNCIPE FELIPE

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
5	AVENIDA DEL PRINCIPE FELIPE	NUEVA ESTRUCTURA	RED 3G/4G	CM-69

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACIÓN ACTUAL PMV-5



COMENTARIO

Se debe conectar mediante nueva canalización subterránea a canalización subterránea existente del paso de calle que va al CM 69. Según información proporcionada por Ayuntamiento.

2.6. PMV-6 CALLE CAPITÁN CORTÉS

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
6	CALLE CAPITAN CORTES	NUEVA ESTRUCTURA	RED 3G/4G	CM-49

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACIÓN ACTUAL PMV-6



COMENTARIO

Se debe conectar mediante nueva canalización subterránea a canalización subterránea existente. Según información proporcionada por Ayuntamiento.





DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2.7. PMV-7 AVENIDA JUAN CARLOS I

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
7	AVENIDA JUAN CARLOS I	NUEVA ESTRUCTURA	RED 3G/4G	CM-71

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACIÓN ACTUAL PMV-7



COMENTARIO

Se debe conectar mediante nueva canalización subterránea a canalización subterránea y por fachada existente. Según información proporcionada por Ayuntamiento.

2.8. PMV-8 CALLE OLIVARES

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
8	Calle Olivares	NUEVA ESTRUCTURA	RED 3G/4G	CM-159

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACIÓN ACTUAL PMV-8



COMENTARIO

Se debe conectar mediante nueva canalización subterránea a canalización subterránea existente. Según información proporcionada por Ayuntamiento.





COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2.9. PMV-9 CARRETERA CERVERA

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
9	Carretera Cervera.	NUEVA ESTRUCTURA	RED 3G/4G	CM-76

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACIÓN ACTUAL PMV-9



COMENTARIO

Se debe conectar mediante nueva canalización subterránea de aproximadamente 30 metros a canalización subterránea existente. Según información proporcionada por Ayuntamiento.

2.10. PMV-10 AVENIDA FRANCISCO AGUIRRE

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
10	Avenida Francisco Aguirre	NUEVA ESTRUCTURA	RED 3G/4G	CM-121

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACIÓN ACTUAL PMV-10



COMENTARIO

Se debe conectar mediante nueva canalización subterránea a canalización subterránea existente. Según información proporcionada por Ayuntamiento.





DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2.11. PMV-11 AVENIDA PORTUGAL

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
11	Avenida de Portugal	NUEVA ESTRUCTURA	RED 3G/4G	CM-175

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACIÓN ACTUAL PMV-11



COMENTARIO

Se debe conectar mediante nueva canalización subterránea a canalización subterránea existente. Según información proporcionada por Ayuntamiento.





COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

3. ESTACIÓN DE MEDICIÓN DE CALIDAD DEL AIRE

3.1. M-1 CALLE JOSÉ LUIS GALLO

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
1	CALLE JOSÉ LUIS GALLO	NUEVA ESTRUCTURA	RED 3G/4G	PLACA FOTOVOLTAICA

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACIÓN ACTUAL



3.2. M-2 CALLE CARNICERÍAS

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
2	CALLE CARNICERÍAS	NUEVA ESTRUCTURA	RED 3G/4G	PLACA FOTOVOLTAICA

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACIÓN ACTUAL





CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

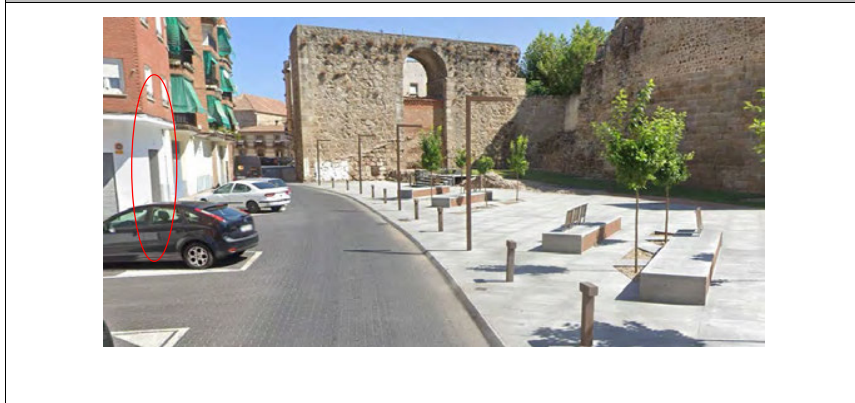
3.3. M-3 CALLE CHARCÓN

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
3	CALLE CHARCÓN	NUEVA ESTRUCTURA	RED 3G/4G	PLACA FOTOVOLTAICA

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACIÓN ACTUAL



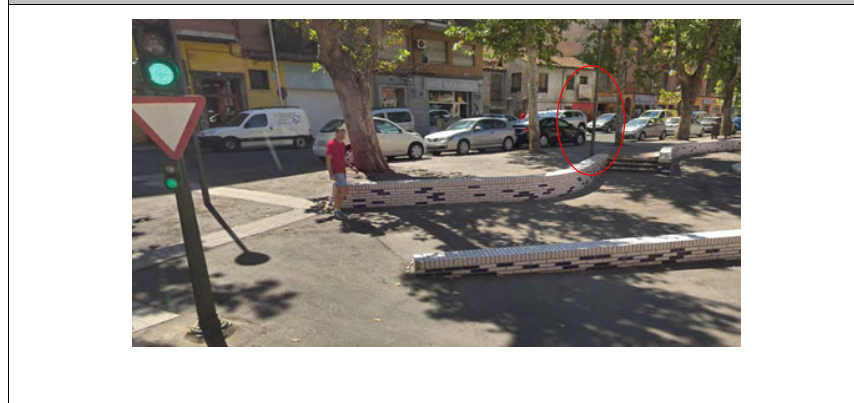
3.4. M-4 CALLE CARNICERÍA

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
4	CALLE CERERÍA	NUEVA ESTRUCTURA	RED 3G/4G	PLACA FOTOVOLTAICA

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACIÓN ACTUAL





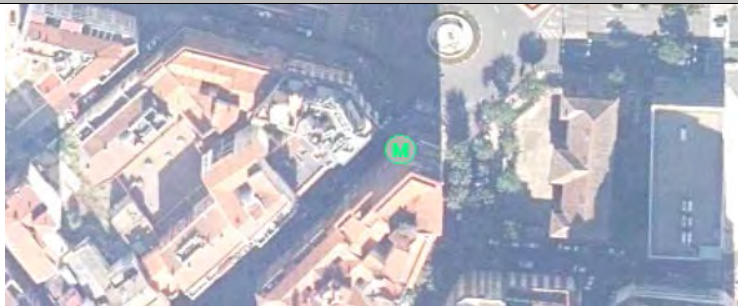
VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

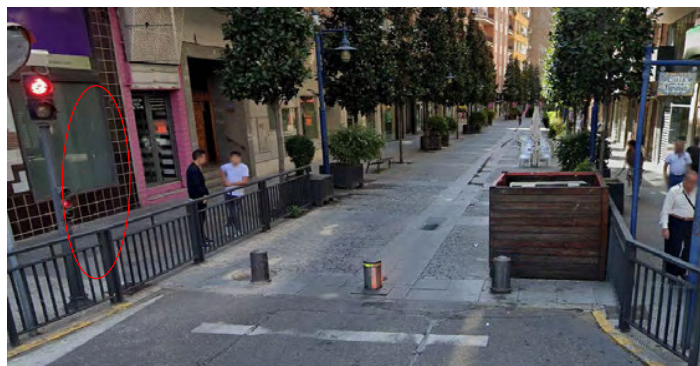
3.5. M-5 CALLE TRINIDAD

Nº	LOCALIZACIÓN	ESTRUCTURA	RED DE COMUNICACIONES	SUMINISTRO ELÉCTRICO
5	CALLE TRINIDAD	NUEVA ESTRUCTURA	RED 3G/4G	PLACA FOTOVOLTAICA

CROQUIS INSTALACIÓN



FOTOGRAFIA SITUACIÓN ACTUAL



ENTRADA

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975

26/09/2022 15:41

REGISTRO GENERAL

Ayuntamiento de Talavera de la Reina



F006766742321a05b0807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

# ANEJO N° 2: PLAN DE OBRA



Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975  
REGISTRO GENERAL  
Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
26/09/2022 15:41

# ANEJO Nº2: PLAN DE OBRA

## ÍNDICE

1. PLAN DE OBRA ..... 2



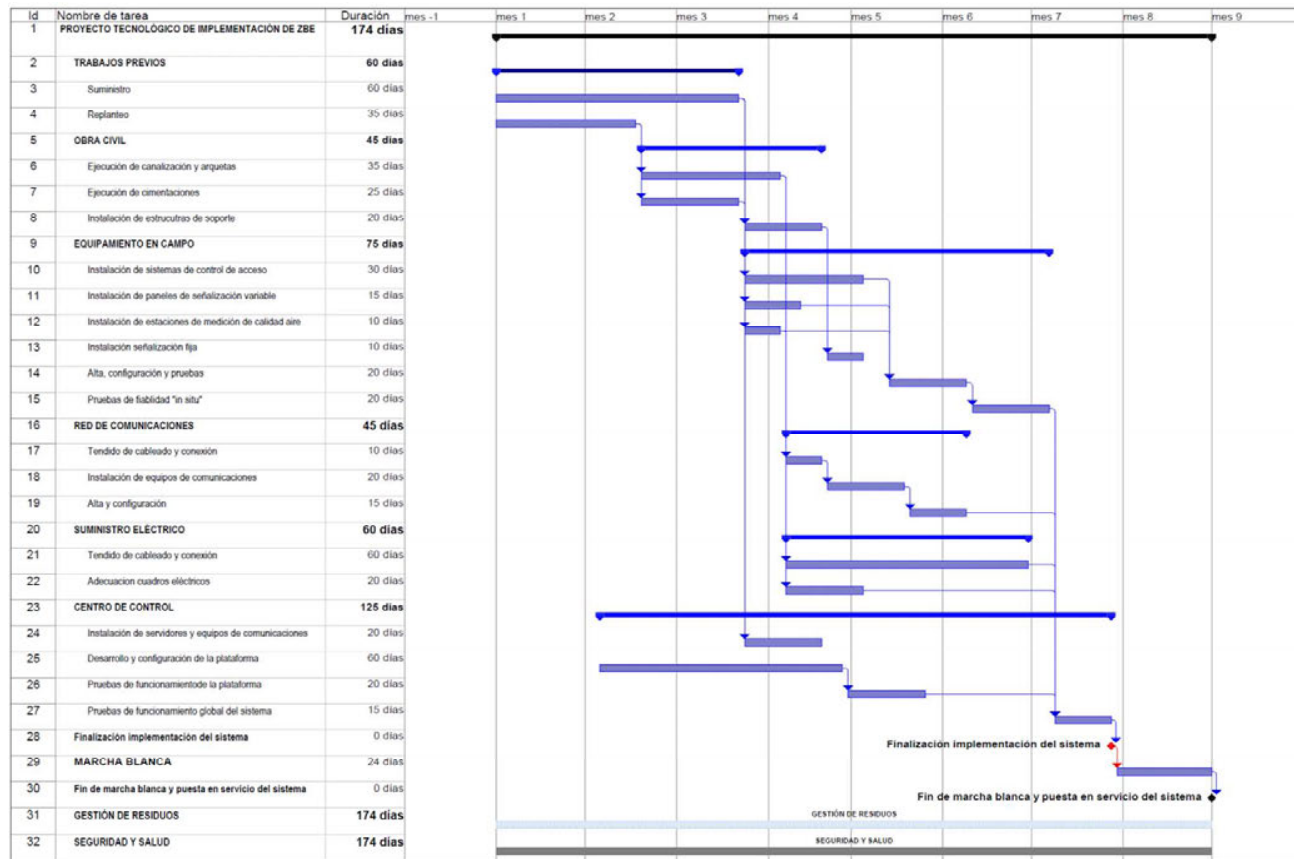
0074  
AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>  
F006766742321a05b0807e63d090281



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

1. PLAN DE OBRA

Seguidamente se incluye la propuesta de plan de obra para la ejecución de las obras de implantación, cuya duración se ha estimado en 8 MESES.



NOTA: El orden real de ejecución de las distintas actuaciones se establecerá en función del Plan de Obra presentado al inicio de las obras por el contratista adjudicatario de las obras y que deberá ser validado por el Director de Obra.



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975  
REGISTRO GENERAL  
Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
26/09/2022 15:41



F006766742321a05b0807e63d090281

# ANEJO N° 3: GESTIÓN DE RESIDUOS



CONFIRMA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

2022 - 39975  
 REGISTRO GENERAL  
 Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
 26/09/2022 15:41

**ANEJO Nº3: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

**ÍNDICE**

1. OBJETO ..... 2

2. NORMATIVA ..... 2

3. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA ..... 2

    2.1 Estimación de los pesos y los volúmenes de los residuos de construcción y demolición generados ..... 3

4. MEDIDAS PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA ..... 4

    4.1 Medidas de carácter genérico ..... 4

    4.2 Medidas de segregación "in situ" ..... 5

    4.3 Previsión de reutilización y valorización de residuos ..... 5

    4.4 Destino previsto para los residuos ..... 5

5. SITUACIÓN DE LAS INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN ..... 6

6. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN ..... 6

7. VALORACIÓN ESTIMADA DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS ..... 6

8. CONCLUSIONES ..... 6




  
 F006766742321a05b0807e63d090281
   
 AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## 1. OBJETO

El presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, se redacta por la imposición dada en el art. 4.1. a), del R. D. 105/2008, sobre las "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", que deberá incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

## 2. NORMATIVA

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición como: cualquier sustancia u objeto que cumpliendo la definición de "Residuo" incluida en el artículo 2.a) de Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

### Normativa específica de Gestión de Residuos

#### ESTATAL

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular
- *Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.*
- El Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) para el periodo 2008-2015, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 26 de diciembre de 2008, (BOE núm. 49 de 26/02/2009).
- *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.*
- *Real Decreto 1481/2001, eliminación de Residuos mediante depósito en vertedero y sus posteriores modificaciones según:*
- *Orden AAA/661/2013, de 18 de abril (BOE-A-2013-4291).*
- *R.D. 367/2010, de 26 de marzo (BOE-A-2010-5037).*
- *R.D. 1304/2009, de 31 de julio (BOE-A-2009-12754).*
- *R.D. 105/2008, de 1 de febrero (BOE-A-2008-2486).*

#### AUTONÓMICA

- *Orden /2011, de 28/01/2011, Se regulan los procedimientos de autorización y notificación de puntos limpios en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. (BOCM nº 30, de 14/02/2011)*
- *Resolución /2009, de 20/07/2009, Se da publicidad a los modelos normalizados de solicitud a utilizar en los procedimientos administrativos en materia de residuos no peligrosos. (DOCM nº 165, de 25/08/2009)*
- *Ordenanza /2004, Provincia de Toledo: Varias Ordenanzas Regulatoras de la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos. (BOP Toledo nº 63, de 17/03/2004)*
- *Orden /2010, de 21/12/2010, Se regula la presentación electrónica obligatoria de la documentación que controla el traslado de residuos peligrosos dentro del ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. (DOCM nº 7, de 12/01/2011)*

- *Orden /2001, de 05/03/2001, Se regula el contenido básico de los Estudios de MINIMIZACIÓN de la producción de RESIDUOS PELIGROSOS. (DOCM nº 34, de 16/03/2001)*
- *Orden /2000, de 21/08/2000, Se regulan los documentos a emplear por los recogedores de transportistas autorizados en Castilla-La Mancha en la recogida de Residuos Peligrosos procedentes de PEQUEÑOS Productores. (DOCM nº 88, de 08/09/2000)*
- *Decreto 26/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Decreto 78/2016, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha. [2021/3754]*
- *Corrección de errores, Al Decreto 189/2005 de 13/12/2005, por el que se aprueba el Plan de Castilla-La Mancha de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición. (DOCM nº 49, de 06/03/2006)*
- *Decreto 189/2005, de 13/12/2005, Se aprueba el Plan de Castilla-La Mancha de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD). (DOCM nº 253, de 16/12/2005)*

#### NORMATIVA MUNICIPAL

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la 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. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obra será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

## 3. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA

En virtud del artículo 4 del citado Real Decreto 105/2008, el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por 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, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5, que indica que los residuos deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma



F006766742321a0500807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTENTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
  - Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
  - Metal: 2 t.
  - Madera: 1 t.
  - Vidrio: 1 t.
  - Plástico: 0,5 t.
  - Papel y cartón: 0,5 t.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
  6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
  7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

### 2.1 Estimación de los pesos y los volúmenes de los residuos de construcción y demolición generados

La ejecución de obras civiles produce una serie de residuos, los residuos de construcción y demolición (RCDs), que se puede estimar a partir de las unidades de obra que este previsto ejecutar. Tras analizarlas, se puede identificar cuáles de ellas producen residuos y, posteriormente, codificarlos en función de la Lista Europea de Residuos, publicada por la Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente.

**No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.**

El objetivo del proyecto es la implantación de una Zona de Bajas Emisiones,

La solución tecnológica para la implantación de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE) se compondrá de:

- Sistemas de control de accesos, en entradas y salidas, basados en cámaras para la captura de imágenes con reconocimiento de las matrículas de los vehículos que accedan a la ZBE.
- Paneles de señalización variable para facilitar información al ciudadano mediante mensajes o imágenes en tiempo real.

- Estaciones para la medición de la calidad del aire para proporcionar información en tiempo real en el ámbito de la ZBE.
- Un Centro de Control, instalado en la Jefatura de Policía Local, basado en una plataforma software que permitirá la gestión y configuración de las cámaras, la gestión de la información de las listas de vehículos permitidos, la generación de propuesta de sanciones y la gestión de solicitud y registro de permisos y autorizaciones.
- Red de comunicaciones basada en tecnologías inalámbricas para el intercambio de información entre los diferentes sistemas.
- Suministro eléctrico mediante la adecuación de cuadros eléctricos existentes y tendidos de cableado, así como sistemas autónomos de alimentación.
- Obra civil y estructuras complementarias para la implantación y conexión de los equipos.

Los principales residuos generados como consecuencia de las obras pueden provenir de la excavación en zanja para los dos tipos de canalización (residuos de tierras), y demolición firme (residuos de asfalto) en fase de demolición no estimándose ningún residuo superior a la cantidad dispuesta en la normativa para su valoración en fase de construcción.

#### RCDs de Nivel I

Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

Es por ello, que los únicos **residuos de Nivel I que pueden generarse de forma directa** como consecuencia de las actividades proyectadas son:

DESCRIPCIÓN	FASE	TIPOLOGÍA	LER
Excavación en zanja para canalizaciones	Demolición	Tierras y pétreos	17 05 04

#### RCDs de Nivel II

Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, 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



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Es por ello, que los únicos residuos de Nivel II que pueden generarse de forma directa como consecuencia de las actividades proyectadas son:

DESCRIPCIÓN	FASE	TIPOLOGÍA	LER
Demolición de firme	Demolición	Asfalto	17 03 02

Debido a la naturaleza del presente proyecto **no se prevé la generación de residuos peligrosos, aunque sí la generación de residuos indirectos** derivados de embalajes de materiales (cartón, papel y plástico) aunque se prevé que su producción no supere la cantidad establecida por legislación para su estimación presupuestaria.

Una vez enumerados los residuos generados en la obra, se ha realizado una estimación de la cantidad resultante por los trabajos de demolición previstos. A continuación, se indican los volúmenes estimados para cada residuo de demolición.

De los residuos anteriormente identificados **son estimados aquellos que representan un volumen superior a 1m<sup>3</sup>**, a partir de las mediciones realizadas en el presupuesto del proyecto para las unidades de obra que los generan en función de la fase en la que se prevé su producción.

**Residuos procedentes de demolición**

Los residuos de demolición serán los derivados de la excavación en zanja para los dos tipos de canalización y de la demolición firme, siendo fundamentalmente residuos de tierras y asfalto.

**Residuos procedentes de construcción**

Los residuos de construcción, se estiman considerando un porcentaje de pérdidas en las mediciones realizadas para las unidades del presupuesto que los generan, no contemplándose para esta fase ningún tipo de residuo por la naturaleza de las actuaciones a efectuar no alcanzando el volumen mínimo para su valoración en presupuesto.

**Cantidad total estimada de residuos**

La cantidad total de residuos se obtiene de la suma de los residuos estimados de demolición y construcción, siendo en este caso únicamente los residuos previstos en fase de demolición

Conforme a lo expuesto, la cantidad total de residuos finalmente estimada es:

**TOTAL MEDICIONES DE RESIDUOS**

CÓDIGO	TIPO DE RESIDUO	VOLUMEN	DENSIDAD	PESO
--------	-----------------	---------	----------	------



		(m3)	(t/m3)	(t)
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170503	71,78	1,8	<b>129,2</b>
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 170301	16,50	2,5	<b>39,6</b>

**4. MEDIDAS PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA**

La gestión correcta de los residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrame o contacto de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas, consiguiendo prevenir la generación de residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En el presente apartado, por tanto, se justificarán las medidas tendentes a la prevención en la generación de residuos de construcción y demolición. Además, en la fase de proyecto de la obra se ha tenido en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos en la fase de construcción y de explotación, y aquellas que favorezcan el desmantelamiento ambientalmente correcto de la obra al final de su vida útil.

Durante la fase de redacción del presente proyecto, en el diseño de la actuación, se han tenido en cuenta una serie de criterios con el fin de minimizar la generación de residuos previo al inicio de las obras.

- Diseño de la actuación que facilite la gestión de los residuos que se pudieran generar en las labores de mantenimiento, demolición de la obra o parte de ella.
- Inclusión en el diseño, en la medida de lo posible, de elementos prefabricados ya que se montan en obra sin apenas transformación, generando así menos residuos.

**4.1 Medidas de carácter genérico**

Siguiendo las directrices de la política medioambiental de la legislación vigente europea y estatal en materia de residuos, se fijará como objetivo prioritario la minimización de la generación de residuos durante la ejecución de las obras, aplicando todas las medidas que se estimen oportunas y buscando siempre aquellas opciones en los procedimientos y en la selección de materiales que faciliten su consecución.

Entre otras se tomarán las siguientes medidas de carácter genérico:

- Se dará prioridad a la utilización de materiales que provengan de procesos de reciclado y/o reutilización y que se suministren en la zona de obras con la menor cantidad posible de material de embalaje a fin de minimizar la producción de residuos.





VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- Se realizará un estudio del mercado de productos, con el objetivo de proveerse de aquellos que estén diseñados bajo la premisa de una menor generación de residuos.
- Se utilizarán, en la medida de lo posible, materiales servidos a granel.
- Se realizará una previsión de reducción de residuos en el período afectado por la ejecución de las obras, llevando consigo un seguimiento y compromiso de mejora continua.
- Consideración de la optimización del sistema de transporte de materias primas por la Planta con el objetivo de minimizar las pérdidas de material en estos procesos.
- Por lo tanto, se realizará un mantenimiento y control de los productos almacenados, para evitar su deterioro y pérdida de cualidades, asegurando de este modo la posibilidad de ser recuperado.
- En cuanto a los materiales que contienen sustancias peligrosas, se evitará, en la medida de lo posible, su uso.
- Se solicitará al fabricante las fichas de datos de seguridad para poder prever las medidas de seguridad oportunas para su almacenamiento, manipulación y gestión.
- Se minimizará la generación de polvos durante los procesos de manipulación de escombros, esto es, durante la carga y transporte a vertedero de los residuos inertes. Los puntos en los que se depositen se señalarán y protegerán adecuadamente, evitando acumular sobre ellos otros elementos de gran peso.
- Se establecerá un plan de consumo del agua utilizada para el mantenimiento y limpieza de la maquinaria, tendente a economizar el consumo de este recurso y a minimizar la producción de efluentes líquidos.
- Cualquier maquinaria que pueda, debido a su mal funcionamiento, generar una mayor producción de residuos peligrosos será sustituida.
- Se realizarán, siempre que sea posible, cambios tecnológicos en los procesos, que permitan una reducción en la producción de residuos y por tanto, un mejor aprovechamiento de las materias primas.
- Con el fin de evitar o reducir el uso de combustibles fósiles empleados por la maquinaria durante la realización de las obras, se respetarán los plazos de revisión de los motores y maquinaria (ITV).

Durante la ejecución de la obra se procederá a la reutilización de todos aquellos materiales y elementos que así lo permitan, buscando con este proceder, por un lado, una menor generación de elementos que deban ser eliminados y, por otro, no tener que hacer el aprovisionamiento en puntos de abastecimiento exteriores a la zona de actuación, con el consiguiente coste de tiempo, materias primas y combustible.

A continuación, se detallan las medidas específicas a abordar según los residuos estimados para el presente proyecto.

4.2 Medidas de segregación "in situ"

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.
Metal: .....	2,00 t.
Madera:.....	1,00 t.
Vidrio: .....	1,00 t.
Plástico: .....	0,50 t.
Papel y cartón: .....	0,50 t.

Una vez se analizadas las cantidades de residuos que se prevé producir durante la ejecución de las obras (apartado 4.5), **se considera que NO es necesaria la instalación de contenedores de recogida selectiva**, tal y como indica el RD 105/2008.

4.3 Previsión de reutilización y valorización de residuos

Dado el carácter de la obra, no se contempla la reutilización ni la valorización in situ de ninguno de los residuos generados, éstos se destinarán siempre a plantas de valorización externas o vertederos autorizados.

4.4 Destino previsto para los residuos

El destino previsto para aquellos residuos que no se pueden reutilizar ni en obra ni en las instalaciones destinadas para la misma, se entregará a un gestor autorizado de residuos que tenga en su poder documentación que así lo acredite.

Las empresas de gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad de Castilla-La Mancha para la tipología del residuo a gestionar, ya sean de carácter no peligroso o peligroso.

En caso de que el poseedor contrate la gestión de los residuos derivados de la ejecución de las obras a gestor autorizado, será necesario que tenga en su poder documentación que así lo acredite.



## 5. SITUACIÓN DE LAS INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Dado el carácter de la obra no se considera necesaria la propuesta de localización del área de gestión de residuos.

## 6. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En el presente estudio se han establecido a rasgos generales las medidas de gestión de los residuos generados como consecuencia de la ejecución de las actuaciones proyectadas, es en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del presente Proyecto donde se detallan las prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación, transporte y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

## 7. VALORACIÓN ESTIMADA DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

De acuerdo a la estimación efectuada en el presente documento, los principales residuos de la obra son las tierras y pétreos de la excavación y el asfalto en fase de demolición.

La valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto, se atenderá a la distinta tipología de los RCDs, definidos anteriormente.

El coste de la carga en camión o contenedor y el transporte de los residuos generados por las obras proyectadas están incluidos junto con coste propio de la gestión del residuo (canon) en capítulo independiente del presupuesto del proyecto abonándose por tonelada de residuos realmente producidos.

## 8. CONCLUSIONES.

Con el presente estudio se entiende que se da cumplimiento a lo establecido en el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de construcción y demolición, así como del resto de la normativa vigente en esta materia.

Valencia, Agosto 2022

EL INGENIERO DE TELECOMUNICACIÓN  
AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: D. Jesús Serra Sobrino



ENTRADA

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975

26/09/2022 15:41

REGISTRO GENERAL

Ayuntamiento de Talavera de la Reina



F006766742321a05b0807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

# ANEJO N° 4: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

ENTRADA

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975

26/09/2022 15:41

REGISTRO GENERAL

Ayuntamiento de Talavera de la Reina



F006766742321a05b0807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

# MEMORIA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.



Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

Índice

1	Datos generales de la organización.....	3	9	Características del medio de trabajo.....	14
2	Descripción de la obra.....	3	10	Exigencias de la actividad.....	15
2.1.	Datos generales del proyecto y de la obra.....	3	11	Factores individuales de riesgo.....	15
2.2.	Descripción del estado actual del espacio donde se va a ejecutar la obra.....	3	11.1.1	Trabajos a realizar.....	15
2.3.	Condiciones del entorno de la obra que influyen en la prevención de riesgos laborales.....	3	11.1.2	Localización e identificación de trabajos especiales en la obra.....	15
2.3.1	Condiciones de los accesos y vías de acceso a la obra.....	3	11.1.3	Servicios sanitarios y comunes de los que está dotado el centro de trabajo.....	21
2.3.2	Localización geográfica de la obra.....	3	11.1.4	Talleres.....	21
2.3.3	Servicios afectados por las obras.....	3	11.1.5	Almacenes.....	21
2.3.4	Actividades fuera del perímetro de la obra.....	4	12	Prevención en los equipos técnicos.....	23
2.3.5	Presencia de tráfico rodado y peatones.....	4	12.1.	Maquinaria de obra.....	23
3	Normas preventivas generales de la obra.....	4	12.1.1	Movimiento de tierras.....	23
4	Deberes, obligaciones y compromisos.....	5	12.1.2	Máquinas y medios de elevación.....	24
5	Principios básicos de la actividad preventiva en esta obra.....	6	12.1.3	Plataforma de tijera y elevadora.....	24
6	Prevención de riesgos en la obra.....	7	12.1.4	Plataforma telescópica.....	25
6.1.	Análisis de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar.....	7	12.1.5	Máquinas y equipos de transporte.....	25
6.1.1	Operaciones previas a la ejecución de la obra.....	7	12.1.6	Bomba de hormigonado.....	25
6.1.2	Oficios intervinientes en la obra y cuya intervención es objeto de prevención de riesgos.....	8	12.1.7	Sierras y cortadoras.....	26
6.1.3	Medios auxiliares previstos para la ejecución de la obra.....	8	12.1.8	Aparatos de soldadura.....	26
6.1.4	Maquinaria prevista para la ejecución de la obra.....	9	12.1.9	Generadores y compresores.....	26
6.1.5	Relación de servicios sanitarios y comunes.....	9	12.1.10	Herramientas manuales.....	27
6.2.	Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto.....	10	12.2.	Medios auxiliares.....	27
6.2.1	Método empleado en la evaluación de riesgos.....	10	12.2.1	Andamios.....	27
6.2.2	Instalaciones provisionales de obra.....	11	12.2.2	Escalera de mano.....	27
6.2.3	Protección contra incendios en obra.....	11	13	EPIS.....	28
6.2.4	Almacenamiento y señalización de materiales y productos.....	11	13.1.	Protecciones auditivas.....	28
6.2.5	Energías de la obra.....	12	13.1.1	Orejeras.....	28
7	Características de la carga.....	14	13.1.2	Tapones.....	28
8	Esfuerzo físico necesario.....	14	13.2.	Protección de la cabeza.....	29
			13.2.1	Cascos de protección.....	29
			13.3.	Protección contra caídas.....	29
			13.3.1	Sistema anticaída. Dispositivos.....	29
			13.3.2	Sistema anticaídas. Elementos de amarre.....	30




  
 F006766742321a0500807e63d030281
   
 AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



F006766742321a05b0807e63d090281

CONFIRMA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

13.3.3 Sistema anticaídas. Conectores ..... 30

13.3.4 Sistema anticaídas. Arnés..... 31

13.4. Protección de la cara y de los ojos..... 31

13.4.1 Protección ocular general..... 31

13.4.2 Protección ocular frente arco eléctrico..... 32

13.4.3 Filtros para soldadura..... 33

13.5. Protección de manos y brazos..... 34

13.5.1 Guantes de protección contra riesgos mecánicos ..... 34

13.5.2 Guantes de protección contra productos químicos ..... 35

13.6. Protección de pies y piernas..... 35

13.6.1 Calzado de seguridad..... 35

13.7. Vestuario de protección ..... 36

13.7.1 Vestuario de alta visibilidad ..... 36

14 Protecciones colectivas..... 37

14.1. Cierre de obra perimetral ..... 37

14.2. Señalización ..... 37

14.3. Instalación eléctrica provisional ..... 37

14.4. Tapa agujeros..... 38

14.5. Redes de seguridad ..... 38

14.6. Tableros para huecos horizontales ..... 38

15 Previsiones e informaciones para trabajos posteriores..... 38

15.1. Medidas preventivas y de protección ..... 38

15.1.1 Objeto..... 38

15.1.2 Guía orientativa..... 39

16 Sistema decidido para controlar la seguridad durante la ejecución de la obra ..... 40

17 Anejo SARS COV-2..... 41

18 Sistema decidido Formación e información a trabajadores..... 41



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

**1 Datos generales de la organización****Datos del promotor:**

Nombre o razón social	AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
Teléfono	+34 925 720 100
Dirección	Plaza del Pan, 1
Población	Talavera de la Reina
Código postal	45600
Provincia	TOLEDO

**2 Descripción de la obra****2.1. Datos generales del proyecto y de la obra**

La obra a ejecutar es un sistema de control de accesos a la zona de bajas emisiones en el municipio de Talavera de la Reina, en la provincia de Toledo. Este sistema se compone de cámaras de procesado de imágenes para la lectura de matrículas de los vehículos y una plataforma software para la gestión y configuración de las cámaras, gestión de listas de accesos y generación de propuestas de sanciones a vehículos infractores.

Para ello, se instalarán puntos de control de lectura de matrículas, procesando el video de manera local para obtener la información del vehículo, desviando los datos en tiempo real al centro de procesamiento de datos existente.

**2.2. Descripción del estado actual del espacio donde se va a ejecutar la obra**

Los trabajos se desarrollarán en las aceras y calzadas en el ámbito de implantación de la ZBE.

**2.3. Condiciones del entorno de la obra que influyen en la prevención de riesgos laborales****2.3.1 Condiciones de los accesos y vías de acceso a la obra**

Se delimitará mediante un vallado perimetral el acceso a la zona de trabajo, dejando un único acceso para los trabajadores, y de ser necesario, un segundo acceso separado para el acceso de maquinaria de trabajo.

- Se implantará un vallado perimetral que impida el acceso a la zona de trabajo a todo personal no autorizado.
- Se señalizarán convenientemente los accesos, diferenciando claramente acceso peatonal y acceso de maquinaria.
- De producirse, las operaciones de entrada y salida de maquinaria estarán dirigidas por personal de la obra cualificado, facilitando las maniobras y dirigiendo el tráfico puntualmente.

**2.3.2 Localización geográfica de la obra**

Las rondas que conforman el perímetro de la ZBE son:

- Ronda del Cañillo
- Calle de San Clemente
- Calle de la Portiña del Salvador
- Calle de la Portiña de San Miguel
- Calle Cañada de Alfares
- Calle de la Cabeza del Moro

Además de esta primera zona compacta, definida como ZBE estructural de tipo núcleo, se le añade una zona complementaria puntual en la calle Trinidad, donde ya existen restricciones a la movilidad motorizada. Ambas zonas apenas están separadas por el paso de la calle Cañada de Alfares.

**2.3.3 Servicios afectados por las obras**

Se afecta a la normal circulación de peatones y vehículos en las mencionadas calles. Para subsanar los peligros generados, se habilitará una zona de paso de ancho suficiente para peatones junto al vallado perimetral de la obra, y a continuación, la zona de paso de vehículos, siendo esta separación delimitada mediante medios físicos (p.ej. barreras New Jersey de plástico).



F006766742321a0500807e63d090281

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

### 2.3.4 Actividades fuera del perímetro de la obra

Fuera del recinto de la obra, no se van a realizar operaciones de ningún tipo.

Así pues, las actividades correspondientes a:

- Carga-Descarga de máquinas, equipos de obra y materiales (ferrallas, material paletizado, etc..).
- Acopio de materiales de todo tipo.
- Estacionamiento de vehículos de obra (no se incluyen los de personal que trabaja en la obra).

se van a realizar siempre en el interior del perímetro vallado y señalizado de la obra. Por lo tanto no se toman en cuenta riesgos derivados de estas operaciones.

No obstante, si a pesar de ello se necesitase durante el proceso constructivo utilizar estos espacios, deberá actuarse del siguiente modo:

- Comunicar la necesidad al Jefe de obra, para adoptar las medidas que eviten riesgos mayores.
- Señalizar convenientemente la zona.
- Dirigir las operaciones de carga/descarga por personal de la obra, a la vez que se vigila el tráfico y personal que transita por las inmediaciones, impidiendo que se aproximen a la zona de peligro.
- Retirar cuanto antes la mercancía descargada.
- Establecer durante todo el proceso, zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Reponer los servicios, instalaciones o proceder a la limpieza y retirada de material sobrante en la vía pública para evitar incidentes al personal o vehículos que transitan por el exterior.

### 2.3.5 Presencia de tráfico rodado y peatones

La presencia de tráfico rodado de modo continuo por las vías de acceso a la obra, y la presencia continua de peatones por las aceras de la obra, no representan ningún riesgo, ya que se van a adoptar las siguientes medidas:

- Las operaciones de entrada y salida de camiones estarán dirigidas por personal de la obra, facilitando las maniobras y ayudando a la visibilidad y seguridad de las operaciones.
- Se han establecido desvíos provisionales de peatones debidamente señalizados, existiendo un mantenimiento de los mismos para evitar que estos desvíos sean alterados por causas diversas.
- Se señalizará convenientemente el desvío provisional del tráfico rodado, cuando por naturaleza de las operaciones a realizar sea necesario.



## 3 Normas preventivas generales de la obra

Normas generales:

- Cumplir activamente las instrucciones y medidas preventivas que adopte el empresario.
- Velar por la seguridad propia y de las personas a quienes pueda afectar sus actividades desarrolladas.
- Utilizar, conforme a las instrucciones de seguridad recibidas, los medios y equipos asignados.
- Asistir a todas las actividades de formación acerca de prevención de riesgos laborales organizadas por el empresario.
- Consultar y dar cumplimiento a las indicaciones de la información sobre prevención de riesgos recibida del empresario.
- Cooperar para que en la obra se puedan garantizar unas condiciones de trabajo seguras.
- No consumir sustancias que puedan alterar la percepción de los riesgos en el trabajo.
- Comunicar verbalmente y, cuando sea necesario, por escrito, las instrucciones preventivas necesarias al personal subordinado.
- Acceder únicamente a las zonas de trabajo que ofrezcan las garantías de seguridad.
- Realizar únicamente aquellas actividades para las cuales se está cualificado y se dispone de las autorizaciones necesarias.
- No poner fuera de servicio y utilizar correctamente los medios de seguridad existentes en la obra.
- Informar inmediatamente a sus superiores de cualquier situación que pueda comportar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad laboral competente.
- Respetar la señalización de seguridad colocada en la obra.
- No encender fuego en la obra.
- Utilizar la herramienta adecuada según el trabajo que se quiere realizar.
- En caso de producirse cualquier tipo de accidente, comunicar la situación inmediatamente a sus superiores.
- Conocer la situación de los extintores en la obra.
- No permanecer bajo cargas suspendidas.
- En zonas de circulación de maquinaria, utilizar los pasos previstos para trabajadores.
- Respetar los radios de seguridad de la maquinaria.
- Al levantar pesos, hacerlo con la espalda recta y realizar la fuerza con las piernas, nunca con la espalda.
- Lavarse las manos antes de comer, beber o fumar.
- Toda la maquinaria de obra matriculada que supere los 25 km/h, deberá tener pasada la ITV.



F006766742321a0500807e63d090281

CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

## Protecciones individuales y colectivas:

- Utilizar, de acuerdo con las instrucciones de seguridad recibidas en la obra, los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de no disponer de equipos de protección individual o de que se encuentren en mal estado, hay que pedir equipos nuevos a los responsables.
- Anteponer las medidas de protección colectivas frente a las individuales.
- Conservar en buen estado los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de retirar una protección colectiva por necesidades, hay que volver a restituir lo antes posible.
- En zonas con riesgos de caída en altura, no iniciar los trabajos hasta la colocación de las protecciones colectivas.
- Para colocar las protecciones colectivas, utilizar sistemas seguros: arnés de seguridad anclado a líneas de vida, plataformas elevadoras, etc.

## Maquinaria y equipos de trabajo:

- Utilizar únicamente aquellos equipos y máquinas para los cuales se dispone de la cualificación y autorización necesarias.
- Utilizar estos equipos respetando las medidas de seguridad y las especificaciones indicadas por el fabricante.
- Al manipular una máquina o equipo, respetar la señalización interna de la obra.
- No utilizar la maquinaria para transportar a personal.
- Realizar los mantenimientos periódicos conforme las instrucciones del fabricante.
- Circular con precaución en las entradas y salidas de la obra.
- Vigilar la circulación y la actividad de los vehículos situados en el radio de trabajo de la máquina.

## Orden y limpieza:

- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Segregar y depositar los residuos en los contenedores habilitados en obra.
- Acopiar correctamente los escombros en la obra.
- Retirar los materiales caducados y en mal estado del almacén de la obra.
- Mantener las instalaciones de limpieza personal y de bienestar en las obras en condiciones higiénicas.

## 4 Deberes, obligaciones y compromisos

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:



1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.
2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de esta ley.
3. El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.
4. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
5. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

- El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:
  - La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
  - Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.
- El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

## 5 Principios básicos de la actividad preventiva en esta obra

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

- El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:
  - Evitar los riesgos.
  - Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
  - Combatir los riesgos en su origen.
  - Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
  - Tener en cuenta la evolución de la técnica.
  - Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.

- Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

- El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.
- El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
- La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
- Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

- La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales a que se refiere el párrafo siguiente. Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.
- Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes:





F006766742321a195b0807e63d1090281

VERIFICAR AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.
  - Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución. El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el párrafo a) anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.
- Las empresas, en atención al número de trabajadores y a la naturaleza y peligrosidad de las actividades realizadas, podrán realizar el plan de prevención de riesgos laborales, la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva de forma simplificada, siempre que ello no suponga una reducción del nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y en los términos que reglamentariamente se determinen.
  - Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.



## 6 Prevención de riesgos en la obra

### 6.1. Análisis de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar

#### 6.1.1 Operaciones previas a la ejecución de la obra

Conforme el proyecto de obra y el Plan de la misma, se iniciarán las operaciones previas a la realización de las obras, procediendo a:

- La organización general de la obra: Vallado, señalización, desvíos de tráfico, accesos a la obra de peatones y de vehículos, etc.
- Realización de las acometidas provisionales de la obra.
- Colocación de los servicios de Higiene y Bienestar
- Reserva y acondicionamiento de espacios para acopio de materiales paletizados y a montón, tal como se grafía en el proyecto de obra.
- Montaje de grúas y delimitación de espacios de trabajo siguiendo las especificaciones grafadas en el proyecto de obra.
- Acotación de las zonas de trabajo y reserva de espacios.
- Señalización de accesos a la obra.
- Con anterioridad al inicio de los trabajos, se establecerán las instrucciones de seguridad para la circulación de las personas por la obra, tal como se muestra en la tabla siguiente:

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

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.

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 tabloneros 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.*
- *Está prohibido retirar o manipular cualquier protección colectiva si antes no se adoptan otras medidas preventivas (colectivas e individuales) que sean de igual eficacia que las existentes. Finalizado el trabajo se deben restablecer las protecciones iniciales.*
- *Nunca se trabajará sin protecciones (colectivas e individuales) aunque lo supervise el recurso preventivo.*
- *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.*

**6.1.2 Oficios intervinientes en la obra y cuya intervención es objeto de prevención de riesgos**

Se expone aquí la relación de oficios previstos para la realización de las diferentes unidades de obra contempladas en esta memoria de seguridad y salud.

- Albañil
- Alicatador
- Arquitecto
- Arquitecto Técnico
- Capataz construcción
- Electricista
- Encargado construcción
- Encofrador
- Ferrallista
- Instalador eléctrico
- Jefe de obra
- Oficial
- Peón
- Soldador
- Topógrafo

**6.1.3 Medios auxiliares previstos para la ejecución de la obra**

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.

En el Capítulo de Equipos Técnicos se detallan, especificando para cada uno la identificación de los riesgos laborales durante su utilización y se indican las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

Medios auxiliares

- Andamios
  - Andamios en general
  - Andamios metálicos tubulares europeos
  - Andamios sobre ruedas
- Torreta o castillete de hormigonado



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- Escalera de mano
- Puntales
- Encofrados
  - Encofrado metálico
- Cubilote de hormigonado

#### 6.1.4 Maquinaria prevista para la ejecución de la obra

Se especifica en este apartado la 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.

En el Capítulo de Equipos Técnicos se detallan especificando la identificación de los riesgos laborales que puede ocasionar su utilización y se indican 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.

##### Maquinaria de obra

###### Maquinaria de movimiento de tierras

Excavación

Retroexcavadora

###### Máquinas y Equipos de elevación

Grúa automontante

Camión grúa hidráulica telescópica

Plataforma de tijera

Plataforma telescópica

Plataforma elevadora

Equipos de elevación de cargas

Eslingas textiles

Eslingas de cadena

###### Máquinas y Equipos de transporte

##### Dúmpster

Camión basculante

###### Máquinas y Equipos de compactación y extendido

Compactadora de rodillo

Pisón neumático

###### Máquinas y Equipos para manipulación y trabajos de morteros y hormigones

##### Bomba hormigonado

Bomba autopropulsada

Camión hormigonera

##### Pequeña maquinaria y equipos de obra

Martillos perforadores y demoledores

Martillo neumático

Sierras y Cortadoras

Sierra circular

Fresadoras, cepillos, lijadoras y otros

Radiales eléctricas

Vibradores de Hormigón

Vibrador de masa

Aparatos de soldadura

Soldadura eléctrica

Generadores y compresores

Grupo electrógeno

Útiles y herramientas manuales

Herramientas manuales

#### 6.1.5 Relación de servicios sanitarios y comunes

Se expone aquí la relación de servicios sanitarios y comunes provisionales, necesarios para el número de trabajadores anteriormente calculado y previsto, durante la realización de las obras.

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.

Para su conservación y limpieza se seguirán las prescripciones y medidas de conservación y limpieza establecidas específicamente para cada uno de ellos, en el Apartado de Servicios Sanitarios y Comunes que se desarrolla en esta misma Memoria de Seguridad.



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

Servicios sanitarios y comunes:

- Servicios higiénicos
- Vestuario
- Comedor
- Botiquín

6.2. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto.

6.2.1 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 - Torceduras importantes - Fracturas menores - Sordera - Asma - Dermatitis - Transtornos 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 nuevas acciones preventivas?	¿Cuándo hay que realizar las acciones preventivas?
Trivial	No se requiere acción específica	
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	Fije un periodo de tiempo para implantar las medidas que reduzcan el riesgo.



F006766742321a0506807e63df090281  
 AUTENTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

	acción preventiva.	
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.

Respecto a los riesgos evitables, hay que tener presente:

Riesgos laborables evitables
No se han identificado riesgos totalmente evitables.
Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.
Por tanto, se considera que los únicos riesgos evitables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del proceso constructivo de la obra; por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda, estos riesgos no merecen un desarrollo detenido en esta memoria de seguridad.



**6.2.2 Instalaciones provisionales de obra**

No se prevé instalaciones provisionales.

**6.2.3 Protección contra incendios en obra**

En documento anexo al "Pliego de Condiciones" se establece el "Plan de Emergencia" y las medidas de actuación en caso de emergencia, riesgo grave y accidente (caída a redes, rescates, etc.), así como las actuaciones en caso de incendio.

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

(\*) La utilización de medios de extinción de incendios, tal y como se recoge en el **Plan de Emergencia** de la obra, 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.

Los puntos de ubicación de los extintores, así como la señalización de emergencia, itinerarios de evacuación, vías de escape, salidas, etc se definirán en obra, a medida que va avanzando el proceso constructivo.

**6.2.4 Almacenamiento y señalización de materiales y productos**

En los talleres y almacenes, así como cualquier otro lugar grafiado en los planos en los que se manipulen, almacenen o acopien sustancias o productos explosivos, inflamables, nocivos, peligrosos o insalubres, serán debidamente señalizados, tal y como se especifica en la ficha técnica del material

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

correspondiente y que se adjunta a esta memoria de seguridad, debiendo además cumplir el envasado de los mismos con la normativa de etiquetado de productos.

Con carácter general se deberá:

- Señalizar el local (Peligro de incendio, explosión, radiación, etc.).
- Señalizar la ubicación de los medios de extinción de incendios.
- Señalizar frente a emergencia (vías de evacuación, salidas, etc.).
- Señalizar visiblemente la prohibición de fumar.
- Señalizar visiblemente la prohibición de utilización de teléfonos móviles (cuando sea necesario).

### 6.2.5 Energías de la obra

#### 6.2.5.1.1

##### Aire comprimido:

El aire comprimido es una de las energías utilizadas en la obra para diferentes operaciones, normalmente realizadas mediante martillo neumático y relacionadas con la demolición de elementos.

Identificación de riesgos propios de la energía:

Identificación de riesgos propios
Proyecciones de objeto y/o fragmentos. Cuerpos extraños en ojos. Explosiones. Ruidos. Trauma sonoro.
Medidas preventivas
Las mangueras a emplear en el transporte del aire estarán en perfectas condiciones de uso, desechándose las que se observen deterioradas o agrietadas.  Los mecanismos de conexión estarán recibidos mediante racores de presión.  Queda prohibido usar el aire a presión para limpieza de personas o vestimentas.  Para interrumpir la circulación del aire se dispondrán de llaves adecuadas, jamás se interrumpirá doblando la manguera.  Con el calderín, ya despresurizado, se purgará periódicamente el agua de condensación que se

acumula en el mismo.

En el caso de producir ruido con niveles superiores a los que establece la Ley (85 dB), utilizarán protectores auditivos todas las personas que tengan que permanecer en su proximidad.

Al terminar el trabajo se recogerán las mangueras y se dejarán todos los circuitos sin presión.

Protecciones colectivas
Vallado perimetral de la obra.
Señalización de seguridad
Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes, gafas y protector auditivo. Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras.
Equipos de protección individual
Casco de seguridad. Guantes. Botas de seguridad con puntera reforzada. Protector auditivo. Gafas.

### Combustibles líquidos (Gasóleo y Gasolina)

Los combustibles líquidos son energías utilizadas en la obra para diferentes operaciones, entre ellas para la alimentación del grupo electrógeno y de los compresores.

Identificación de riesgos propios
Atmósferas tóxicas, irritantes. Deflagraciones. Derrumbamientos. Explosiones. Incendios. Inhalación de sustancias tóxicas.
Medidas preventivas





F006766742321a0500807e63d090281

CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

No se debe almacenar este tipo de combustible en la obra, si por causas mayores tuviera que almacenarse, éste estará en un depósito, que tendrá su proyecto y las autorizaciones legales y pertinentes que son necesarias para este tipo de instalaciones.

Al proceder al vertido del combustible en las máquinas y vehículos que lo necesiten, se realizará con los motores parados y las llaves quitadas y mediante un procedimiento que garantice con total seguridad que nada del combustible se derramara fuera del depósito de la máquina o vehículo. En caso de vertido accidental se avisará inmediatamente al responsable en las obras de estos menesteres.

Durante el abastecimiento de los depósitos de máquina o vehículos no podrá haber en las proximidades un foco de calor o chispa, así como estará prohibido fumar y encender fuego a los operarios que realizan las operaciones ni a nadie en sus proximidades.

Los vehículos que puedan desplazarse sin problemas, deberán abastecerse del combustible en los establecimientos expendedores autorizados para este fin.

No se emplearán estos combustibles para otro fin que no sea el puramente de abastecimiento a los motores que lo necesiten.

#### Protecciones colectivas

Vallado perimetral de la obra.

#### Señalización de seguridad

Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes.  
 Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras.

#### Equipos de protección individual

Casco de seguridad.  
 Guantes.  
 Botas de seguridad con puntera reforzada.

#### Electricidad

La energía eléctrica es utilizada en la obra para múltiples operaciones: Alimentación de máquinas y equipos, Alumbrado, etc. Es la energía de uso generalizado.

#### Identificación de riesgos propios

Quemaduras físicas y químicas.  
 Contactos eléctricos directos.  
 Contactos eléctricos indirectos.  
 Exposición a fuentes luminosas peligrosas.  
 Incendios.

#### Medidas preventivas

Solo se emplearán cables que estén perfectamente diseñados y aislados para la corriente que circulará por ellos.

Si es posible, solo se utilizarán tensiones de seguridad.

No se debe suministrar electricidad a aparatos que estén mojados o trabajen en condiciones de humedad, salvo los que tengan las protecciones adecuadas, según el Reglamento Electrotécnico de Baja tensión.

Todas las conexiones, protecciones, elementos de corte etc., estarán diseñados y calculados adecuadamente y conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Solo se usará la corriente eléctrica para suministrar energía a las maquinas eléctricas y nunca para otros fines.

#### Protecciones colectivas

Vallado perimetral de la obra.

#### Señalización de seguridad

Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes.  
 Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras.  
 Señal de peligro de electrocución.

#### Equipos de protección individual

Casco de seguridad.  
 Guantes.  
 Botas de seguridad con puntera reforzada y suela de caucho.

#### Esfuerzo humano – manipulación manual de cargas



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

De modo generalizado y en diferentes situaciones, en la obra se utilizan los esfuerzos humanos como energía para la colocación, posicionamiento, desplazamiento, utilización, etc. de materiales, máquinas, equipos, medios auxiliares y herramientas.

Identificación de riesgos propios
Sobreesfuerzos
Medidas preventivas
<p>No se manipularán manualmente por un solo trabajador más de 25 Kg.            Para el levantamiento de una carga es obligatorio lo siguiente:            Asentar los pies firmemente manteniendo entre ellos una distancia similar a la anchura de los hombros, acercándose lo más posible a la carga.            Flexionar las rodillas, manteniendo la espalda erguida.            Agarrar el objeto firmemente con ambas manos si es posible.            El esfuerzo de levantar el peso lo debe realizar los músculos de las piernas.            Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo, debiendo evitarse los giros de la cintura.            Para el manejo de cargas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:</p> <p>Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.            Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.            Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.            Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.            Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.            Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.</p>
Protecciones colectivas
Vallado perimetral de la obra.
Señalización de seguridad
Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes y protección dorsolumbar.
Equipos de protección individual

Casco de seguridad Guantes Botas de seguridad con puntera reforzada Protección dorsolumbar
---

En la aplicación de lo dispuesto en el anexo del R.D. 487/97 se tendrán en cuenta, en su caso, los métodos o criterios a que se refiere el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

## 7 Características de la carga.

La manipulación manual de una carga puede presentar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- Cuando la carga es demasiado pesada o demasiado grande.
- Cuando es voluminosa o difícil de sujetar.
- Cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.
- Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
- Cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.

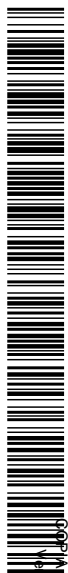
## 8 Esfuerzo físico necesario.

Un esfuerzo físico puede entrañar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- Cuando es demasiado importante.
- Cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco.
- Cuando puede acarrear un movimiento brusco de la carga.
- Cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.
- Cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.

## 9 Características del medio de trabajo.

Las características del medio de trabajo pueden aumentar el riesgo, en particular dorsolumbar en los casos siguientes:



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- Cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad de que se trate.
- Cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador.
- Cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta.
- Cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.
- Cuando el suelo o el punto de apoyo son inestables.
- Cuando la temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuadas.
- Cuando la iluminación no sea adecuada.
- Cuando exista exposición a vibraciones.

**10 Exigencias de la actividad.**

La actividad puede entrañar riesgo, en particular dorsolumbar, cuando implique una o varias de las exigencias siguientes:

- Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.
- Período insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
- Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.
- Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular.

**11 Factores individuales de riesgo.**

Constituyen factores individuales de riesgo:

- La falta de aptitud física para realizar las tareas en cuestión.
- La inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales que lleve el trabajador.
- La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.
- La existencia previa de patología dorsolumbar.

**11.1.1 Trabajos a realizar**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

**11.1.2 Localización e identificación de trabajos especiales en la obra**

Trabajos especiales
Carga y descarga de materiales
Aspectos a revisar o tener en cuenta
Las máquinas elevadoras, grúas, polipastos, carretillas elevadoras, etc., han de ser manejadas por personal especializado y responsable de su actuación. Antes de que una máquina elevadora efectúe un trabajo, el responsable revisará: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los cables, cadenas, cuerdas y eslingas.</li> <li>• Los ganchos y los cierres de los mismos.</li> <li>• El anclaje y/o apoyos del sistema de elevación.</li> <li>• El sistema de elevación.</li> <li>• Elementos del entorno que pudieran dificultar la maniobra para lo cual son útiles los pórticos de galibo.</li> <li>• En las maniobras de elevación y tiro deben observarse las siguientes recomendaciones:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• No levantar la carga si las cadenas o cables están enredados.</li> <li>• Antes de elevar la carga, tensar las eslingas, levantar la carga 10 cm y comprobar su buen amarre y equilibrio.</li> <li>• No se tocarán los cables con las manos.</li> <li>• El transporte de la carga se realizará a la menor altura posible.</li> <li>• Los vehículos y personas se situarán alejados de los posibles puntos de caída de la carga.</li> </ul> </li> <li>• Las maniobras de elevar y bajar serán siempre suaves y se efectuarán evitando tiros oblicuos. Los tiros en horizontal se harán utilizando elementos accesorios como poleas, tornos, etc.</li> <li>• No permanecer bajo cargas suspendidas, ni en el entorno de movimiento de las máquinas.</li> <li>• Todo equipo de elevación llevará marcada la capacidad máxima de carga y en ningún caso se sobrepasará ésta. Los mecanismos de elevación como "trácteles" o cabrestantes se anclarán de forma firme a elementos de estructura, evitando hacerlo sobre tuberías, postes o farolas o cualquier otro punto que no ofrezca suficientes garantías.</li> </ul>



Autenticación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

F006766742321a0500807e63d090281

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

### Medidas preventivas

El personal y máquinas se mantendrá apartado de las zanjas y excavaciones, se mantendrán las protecciones y señalizaciones colocadas durante la fase de excavación y nivelación.

Los maquinistas, dispondrán de capacitación suficiente, tanto en formación como en experiencia.

Nadie se podrá situar dentro del radio de acción de la máquina.

En las máquinas solo podrá ir el maquinista, está prohibido llevar pasajeros.

Utilizar únicamente máquinas y equipos de trabajo que estén en perfectas condiciones, con las revisiones preceptivas y respetando las recomendaciones del fabricante, especialmente en lo referente a la carga máxima.

Durante el transporte en camiones de materiales y equipos, deben ir sujetos y atados en dos puntos mínimos.

Antes de levantar la carga el maquinista debe verificar que el personal ha retirado las manos y se ha apartado.

Los maquinistas no pasarán la carga suspendida sobre el personal, debiendo este último dejar paso.

La carga se elevará verticalmente para evitar que bascule incontroladamente, estará cogida por dos eslingas adecuadas. El manejo de cargas se efectuará por medio de cables, cuerdas o pértigas, no permanecerá ningún trabajador debajo de cargas suspendidas (distancia de seguridad recomendada > h/2, siendo h = altura de la carga al suelo).

El desplazamiento con cargas suspendidas sólo se realizará en casos que fuera imprescindible, se tendrá en cuenta usar la pluma lo más corta posible, mantener la carga lo más baja posible, guiar la carga por medio de cuerdas, llevar los gatos recogidos y evitar paradas y arranques repentinos.

Los maquinistas deben evitar los movimientos bruscos, para reducir los movimientos de inercia de la carga suspendida al girar, parar, etc.

Aparejos de izar

- Los aparejos de izar (cables, eslingas, ganchos, etc.) serán de resistencia apropiada a la carga a manipular y estarán en buen estado de conservación.
- Los ganchos estarán dotados de pestillo de seguridad u otro dispositivo que evite la caída accidental de la carga.
- No se emplearán aparejos que presenten signos de deterioro. En especial, no se utilizarán cables de acero que presenten nudos, torceduras permanentes o aplastamientos.
- Se recomienda la utilización de eslingas textiles para no dañar el material a elevar (como el polietileno) o los recubrimientos (acero, fundición).
- Cuando las eslingas vayan a trabajar fuera de la vertical, se tendrá en cuenta la reducción sobre su capacidad máxima de carga en función del ángulo. Siempre que sea posible se trabajará con tantas eslingas como puntos de amarre sean necesarios.

Equipos de elevación.

- Los equipos a utilizar serán adecuados a las características de los materiales a manipular.
- Las grúas móviles y demás vehículos dotados de brazo telescópico estarán debidamente apoyados antes de comenzar las operaciones de carga y descarga.
- Se prohíbe el desplazamiento de los equipos con cargas suspendidas, a excepción de las carretillas elevadoras de horquillas.
- Estos equipos o vehículos estarán dotados de placa indicativa de la carga máxima que pueden izar en función del desplazamiento del brazo o pluma.
- No se moverán cargas de peso superior a su máxima carga permitida.

Manipulación de materiales.

- El manejo de tubos se realizará con dos puntos de amarre como mínimo.
- Los tubos de polietileno en rollos, se podrán manipular con un único punto de amarre.
- Los tubos se colocarán tumbados en la caja de los vehículos donde se vayan a transportar, no sobresaldrán de los laterales del mismo, ni de la parte anterior o posterior del vehículo en una longitud superior a 1,5 m.
- Los materiales, accesorios y piezas de pequeño tamaño contenidas en cajones, no sobresaldrán de los bordes del mismo. La carga estará distribuida lo más uniformemente posible.
- Los cajones o contenedores de piezas pequeñas se manipularán con cuatro puntos de sujeción o dos lazadas.
- Se prestará especial atención a las piezas tales como, codos, tes, etc. que deben manipularse, si no van sobre contenedores o cajones, enganchándolos a través de su interior si ello es posible.
- Las operaciones de elevación y descenso de la carga se realizarán lentamente, evitando movimientos bruscos y en sentido vertical, para evitar balanceos.



F006766742321a0500807e63d090281

CÓDIGO VERIFICATIVO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- Cuando sea de absoluta necesidad la elevación de cargas que no estén colocadas en la vertical del elemento de izado, lo cual implicará un arrastre de la carga en sentido oblicuo, se tomarán las máximas garantías de seguridad y en especial los operarios se situarán en lugares retirados donde no puedan ser alcanzados al balancearse la carga.
- No se transportarán cargas por encima de lugares donde se encuentren los trabajadores.
- No se permitirá que las personas viajen sobre las cargas, ganchos o eslingas, ni sobre la carretilla elevadora de horquilla, salvo si ésta está dotada de asientos para tal fin.
- No se dejarán los aparejos de izar con cargas suspendidas.
- Durante las operaciones de carga y descarga, sobre la caja del camión transportador de los materiales, los operarios encargados de las maniobras de enganche y desenganche de la carga tomarán las máximas garantías de seguridad llegando a descender de la caja, si la carga presenta signos de inestabilidad.
- Cuando se observe que una carga no está sujeta establemente, se descenderá ésta procediéndose a su reenganche.
- Cuando los aparatos funcionen sin carga, el maquinista elevará el gancho lo suficiente para que pase libremente sobre las personas y objetos.
- Cuando no queden dentro del campo visual del maquinista todas las zonas por las que deben pasar las personas u objetos, se emplearán uno o varios trabajadores para efectuar las señales adecuadas para la correcta carga, desplazamiento y parada.

Condiciones de seguridad de los equipos.

- Todas las máquinas u equipos de obra dispondrán de marcado CE, de manual de instrucciones y de libro de mantenimiento. Los operarios de las máquinas y equipos serán conocedores de los mismos, así como de su contenido, obrando de acuerdo con los mismos.
- Las grúas móviles, camiones con brazo telescópico y demás vehículos o equipos, dispondrán de los permisos, acreditaciones y homologaciones que les sean requeridos por la legislación vigente que les sea de aplicación.
- El personal encargado de su conducción y manipulación, dispondrá asimismo, de las autorizaciones legales que les faculte para su uso.
- Estarán debidamente mantenidos y se revisarán periódicamente, estando al corriente de la I.T.V. (Inspección Técnica de Vehículos).

Trabajos especiales
Soldadura
Aspectos a revisar o tener en cuenta
No deben realizarse trabajos de soldadura o corte en locales que contengan materias inflamables o donde exista riesgo de explosión.
Cuando se realicen trabajos de soldadura o corte se debe emplear equipo de protección consistente en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gafas o pantalla de protección facial adecuadas al corte o al tipo de soldadura específico.</li> <li>• Guantes de cuero.</li> <li>• Delantal de cuero.</li> <li>• Polainas y calzado apropiado.</li> </ul> El ayudante del soldador llevará también las mismas protecciones.
No se deben cortar o soldar piezas apoyadas sobre suelos de piedra, hormigón, madera, plástico o alquitrán sin aislarlas convenientemente de esos soportes.
Normas de seguridad específicas para la soldadura autógena u oxiacetilénica, acetilénica y oxicorte:
a) Utilización de botellas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las botellas de gases comprimidos o disueltos se almacenarán en locales especiales para ellas.</li> <li>• Para el transporte de las de oxicorte se utilizará siempre un carro porta-botellas.</li> <li>• Las botellas deben estar perfectamente identificadas en todo momento, en caso contrario deben inutilizarse y devolverse al proveedor.</li> <li>• Todos los equipos, canalizaciones y accesorios deben ser los adecuados a la presión y gas a utilizar.</li> <li>• Las botellas de acetileno llenas se deben mantener en posición vertical, al menos 12 horas antes de ser utilizadas. En caso de tener que tumbárlas, se debe mantener el grifo con el orificio de salida hacia arriba, pero en ningún caso a menos de 50 cm del suelo.</li> <li>• Los grifos de las botellas de oxígeno y acetileno deben situarse de forma que sus bocas de salida apunten en direcciones opuestas.</li> <li>• Las botellas en servicio deben estar libres de objetos que las cubran total o parcialmente.</li> </ul>



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

- Las botellas deben estar a una distancia entre 5 y 10 m de la zona de trabajo.
- Antes de empezar una botella comprobar que el manómetro marca “cero” con el grifo cerrado.
- Si el grifo de una botella se atasca, no se debe forzar la botella, se debe devolver al suministrador marcando convenientemente la deficiencia detectada.
- Antes de colocar el manorreductor, debe purgarse el grifo de la botella de oxígeno, abriendo un cuarto de vuelta y cerrando a la mayor brevedad.
- Colocar el manorreductor con el grifo de expansión totalmente abierto; después de colocarlo se debe comprobar que no existen fugas utilizando agua jabonosa, pero nunca con llama. Si se detectan fugas se debe proceder a su reparación inmediatamente.
- Abrir el grifo de la botella lentamente; en caso contrario el reductor de presión podría quemarse.
- Cerrar los grifos de las botellas después de cada sesión de trabajo. Después de cerrar el grifo de la botella se debe descargar siempre el manorreductor, las mangueras y el soplete.
- La llave de cierre debe estar sujeta a cada botella en servicio, para cerrarla en caso de incendio. Un buen sistema es atarla al manorreductor.
- Las averías en los grifos de las botellas deben ser solucionadas por el suministrador, evitando en todo caso desmontarlos.
- No sustituir las juntas de fibra por otras de goma o cuero.
- Si como consecuencia de estar sometidas a bajas temperaturas se hiela el manorreductor de alguna botella, utilizar paños de agua caliente para deshelas.
- Se debe evitar cualquier tipo de agresión mecánica que pueda dañar las botellas.
- Las botellas con caperuza no fija no deben asirse por ésta. En el desplazamiento, las botellas deben tener la válvula cerrada y la caperuza debidamente fijada.
- Las botellas no deben arrastrarse, deslizarse o hacerlas rodar en posición horizontal
- Las botellas deben estar siempre en posición vertical
- No manejar las botellas con guantes grasientos

## b) Mangueras:

- Las mangueras deben estar siempre en perfectas condiciones de uso y sólidamente fijadas a las tuercas de empalme.
- Las mangueras deben conectarse a las botellas correctamente, sabiendo que las de oxígeno son rojas y las de acetileno negras, teniendo estas últimas un diámetro mayor que las primeras.
- Se debe evitar que las mangueras entren en contacto con superficies calientes, bordes

afilados, ángulos vivos o caigan sobre ellas chispas, procurando que no formen bucles.

- Las mangueras no deben atravesar vías de circulación de vehículos o personas sin estar protegidas con apoyos de paso de suficiente resistencia a la compresión.
- Antes de iniciar el proceso de soldadura se debe comprobar que no existen pérdidas en las conexiones de las mangueras utilizando agua jabonosa, por ejemplo. Nunca utilizar una llama para efectuar la comprobación.
- No se debe trabajar con las mangueras situadas sobre los hombros o entre las piernas.
- Las mangueras no deben dejarse enrolladas sobre las ojivas de las botellas.
- Después de un retorno accidental de llama, se deben desmontar las mangueras y comprobar que no han sufrido daños. En caso afirmativo se deben sustituir por unas nuevas desechando las deterioradas.

## c) Soplete:

- El soplete debe manejarse con cuidado y en ningún caso se golpeará con él.
- En la operación de encendido debería seguirse la siguiente secuencia de actuación:
  - Abrir lenta y ligeramente la válvula del soplete correspondiente al oxígeno.
  - Abrir la válvula del soplete correspondiente al acetileno alrededor de 3/4 de vuelta.
  - Encender la mezcla con un encendedor o llama piloto.
  - Aumentar la entrada del combustible hasta que la llama no despidiera humo.
  - Acabar de abrir el oxígeno según necesidades.
  - Verificar el manorreductor.

- En la operación de apagado debería cerrarse primero la válvula del acetileno y después la del oxígeno.
- No colgar nunca el soplete en las botellas, ni siquiera apagado.
- No depositar los sopletes conectados a las botellas en recipientes cerrados.
- La reparación de los sopletes la deben hacer técnicos especializados.
- Limpiar periódicamente las toberas del soplete pues la suciedad acumulada facilita el retorno de la llama. Para limpiar las toberas se puede utilizar una aguja de latón.
- Si el soplete tiene fugas se debe dejar de utilizar inmediatamente y proceder a su reparación. Hay que tener en cuenta que las fugas de oxígeno en locales cerrados pueden ser muy peligrosas.

## d) Retorno de llama:



F006742321a0500807e63d090281

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

En caso de retorno de la llama se deben seguir los siguientes pasos:

- Cerrar la llave de paso del oxígeno interrumpiendo la alimentación a la llama interna.
- Cerrar la llave de paso del acetileno y después las llaves de alimentación de ambas botellas.
- En ningún caso se deben doblar las mangueras para interrumpir el paso del gas.
- Efectuar las comprobaciones pertinentes para averiguar las causas y proceder a solucionarlas.

e) Radiaciones no ionizantes.

Las radiaciones que produce la soldadura oxiacetilénica son muy importantes por lo que los ojos y la cara del operador deberán protegerse adecuadamente contra sus efectos utilizando gafas de montura integral combinados con protectores de casco y sujeción manual adecuada al tipo de radiaciones emitidas.

f) Inhalación de contaminantes.

Siempre que sea posible se trabajará en zonas o recintos especialmente preparados para ello y dotados de sistemas de ventilación general y extracción localizada suficientes para eliminar el riesgo.

En caso de realizar las operaciones de soldadura en exteriores, la ventilación natural será suficiente, siempre y cuando el flujo de aire no pase por el entorno de respiración del trabajador.

Soldadura eléctrica.

- Se vigilará la correcta ejecución de las protecciones eléctricas de la máquina de soldar según indique el fabricante.
- Se utilizará la pantalla facial adecuada para el tipo de soldadura a realizar, éstas indicarán claramente la intensidad de la corriente en amperios para la cual está destinada.
- Las soldaduras se realizarán en espacios ventilados con el fin de que no se almacenen los humos desprendidos.
- Los cables de la máquina se situarán de manera que no entorpezcan el paso y eliminando la posibilidad que sean pisados por personas o vehículos.
- Se evitarán las humedades en el puesto de soldadura.
- Los cables no deben someterse a intensidades de corriente superiores a su capacidad nominal.
- La base de soldar debe ser sólida y estar apoyada sobre objetos estables. El cable de soldar debe mantenerse con una mano y la soldadura se debe ejecutar con la otra.

- Los portaelectrodos deben almacenarse donde no puedan entrar en contacto con los trabajadores, combustibles o posibles fugas de gas comprimido.
- Cuando los trabajos de soldadura se deban interrumpir durante un cierto periodo de tiempo se deben quitar todos los electrodos de sus soportes, desconectando el puesto de soldar de la fuente de alimentación.
- No utilizar electrodos a los que les quede entre 38 y 50 mm, ya que si éstos son demasiado cortos se pueden dañar los aislantes de los portaelectrodos pudiendo provocar un cortocircuito accidental.
- Los electrodos y los portaelectrodos se deben guardar bien secos. Si antes de ser utilizados están mojados o húmedos, deben secarse antes de ser utilizados.
- Los soldadores deben situarse de forma que los gases desprendidos de la soldadura no lleguen directamente a la pantalla facial protectora.
- La escoria depositada en las piezas soldadas debe picarse con un martillo especial de forma que los trozos salgan en dirección contraria al cuerpo. Previamente se deben eliminar de las escorias, las posibles materias combustibles que podrían inflamarse al ser picadas.
- No sustituir los electrodos con las manos desnudas, con guantes mojados o en el caso de estar sobre una superficie mojada o puesta a tierra, tampoco se deben enfriar los portaelectrodos sumergiéndolos en agua.
- No se deben efectuar trabajos de soldadura cerca de lugares donde se estén realizando operaciones de desengrasado, ya que pueden formarse gases peligrosos. Es conveniente prever una toma de tierra local en la zona de trabajo.
- No accionar el conmutador de polaridad mientras el puesto de soldadura esté trabajando, se debe cortar la corriente antes de cambiar la polaridad.
- La ropa de trabajo será de pura lana o algodón ignífugo. Las mangas serán largas con los puños ceñidos a la muñeca, además llevará un collarín que proteja el cuello. Es conveniente que no lleven bolsillos y en caso contrario se podrán cerrar herméticamente. Los pantalones no deben tener dobladillo, pues pueden retener las chispas producidas.
- El soldador debe tener cubiertas todas las partes del cuerpo antes de iniciar los trabajos de soldadura. La ropa manchada de grasa, disolventes o cualquier otra sustancia inflamable debe ser desechada inmediatamente, asimismo la ropa húmeda se hace conductora por lo que debe ser cambiada ya que en condiciones de bajo aislamiento es peligroso tocar los útiles de soldar. No se deben hacer trabajos de soldadura cuando llueve o en lugares conductores sin la protección eléctrica adecuada.
- Antes de soldar se debe comprobar que la pantalla o careta no tiene rendijas que dejen pasar la luz, y que el cristal contra radiaciones es adecuado a la intensidad o diámetro del electrodo.



F006766742321a0500807e63df090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- En los trabajos sobre elementos metálicos, es necesario utilizar calzado de seguridad aislante. Para los trabajos de picado o cepillado de escoria se deben proteger los ojos con gafas de seguridad o una pantalla transparente.
- Los ayudantes de los soldadores u operarios próximos deben usar gafas especiales con cristales filtrantes adecuados al tipo de soldadura a realizar. Para colocar el electrodo en la pinza o tenaza, se deben utilizar siempre los guantes. También se usarán los guantes para coger la pinza cuando esté en tensión.
- Todo el equipo de protección individual debe ser inspeccionado periódicamente ser sustituido cuando presente cualquier defecto.
- Se debe inspeccionar semanalmente todo el material de la instalación de soldadura, principalmente los cables de alimentación, empalmes, mordazas y bridas.
- En cuanto a los equipos de soldar de tipo rotativo es necesario revisar las escobillas sustituyéndolas o aproximándolas en caso necesario. En ambientes pulvígenos metálicos se debe limpiar periódicamente el interior con aire comprimido para evitar cortocircuitos o derivaciones a la carcasa.
- En el caso de que se utilicen electrodos de tungsteno toriado en la soldadura de arco (TIG) se produce el riesgo de exposición a radiaciones ionizantes. Para minimizar el efecto de estas radiaciones se proponen las siguientes medidas.
- Sustituir, siempre que sea posible los electrodos de tungsteno toriado por otros electrodos que no contengan materiales con actividad radioactiva, tungsteno-lantano, tungsteno-cerio.
- Garantizar que los trabajadores reciban una formación adecuada sobre los riesgos que se derivan de la utilización de este tipo de electrodos.
- Exigir al fabricante o comercializador de los electrodos el correcto etiquetado de los envases que los contienen y la correspondiente ficha de datos de seguridad (FDS).
- Los envases deberán llevar la señal de advertencia de material radioactivo y la etiqueta debe contener información sobre la composición de dichos electrodos, recomendaciones sobre su utilización y sobre la gestión de las puntas sobrantes de los mismos.
- Disminuir al mínimo posible la generación de polvo en el proceso de afilado de los electrodos, así como reducir el número de trabajadores que realizan esta operación.
- Suministrar a los trabajadores ropa de trabajo adecuada y proporcionarle doble taquilla, para guardar separadamente la ropa de calle y la ropa de trabajo.
- Garantizar la vigilancia de la salud de los trabajadores que realizan operaciones de soldadura con electrodos de tungsteno toriado y especialmente a los que ocupan puestos de trabajo que incluyan su afilado.
- Es recomendable que el almacenamiento de éste tipo de electrodos se realice en armarios destinados únicamente a tal fin y convenientemente señalizados.

- Se dispondrá de un plan de gestión de residuos que incluya la recogida, traslado y almacenamiento en el centro de trabajo hasta su entrega a un gestor autorizado.
- No comer ni beber en el área de trabajo
- Lavarse las manos antes de abandonar la zona de trabajo
- Manipular los electrodos de uno en uno
- No ponerse en el bolsillo electrodos de tungsteno toriado
- No utilizar estos electrodos para otra finalidad diferente a la soldadura
- No tirar al suelo los restos de electrodos y guardarlos para su adecuada gestión como residuos de soldadura.
- No utilizar electrodos y restos de los mismos como objetos personales.

## Soldadura autógena u oxiacetilénica, acetilénica y oxicorte.

- Se prohíben los trabajos de soldadura y corte, en locales donde se almacenen materiales inflamables, combustibles, donde exista riesgo de explosión o en el interior de recipientes que hayan contenido sustancias inflamables.
- Para trabajar en recipientes que hayan contenido sustancias explosivas o inflamables, se debe limpiar con agua caliente y desgasificar con vapor de agua, por ejemplo. Además se comprobará con la ayuda de un medidor de atmósferas peligrosas (explosímetro), la ausencia total de gases.
- Se debe evitar que las chispas producidas por el soplete alcancen o caigan sobre las botellas, mangueras o líquidos inflamables.
- No utilizar el oxígeno para limpiar o soplar piezas o tuberías, etc., o para ventilar una estancia, pues el exceso de oxígeno incrementa el riesgo de incendio.
- Los grifos y los manorreductores de las botellas de oxígeno deben estar siempre limpios de grasas, aceites o combustible de cualquier tipo. Las grasas pueden inflamarse espontáneamente por acción del oxígeno.
- Si una botella de acetileno se calienta por cualquier motivo, puede explotar; cuando se detecte esta circunstancia se debe cerrar el grifo y enfriarla con agua, si es preciso durante horas.
- Si se incendia el grifo de una botella de acetileno, se tratará de cerrarlo, y si no se consigue, se apagará con un extintor de nieve carbónica o de polvo.
- Después de un retroceso de llama o de un incendio del grifo de una botella de acetileno, debe comprobarse que la botella no se calienta sola.
- Las fugas de gas en manguera o valvulería se buscarán siempre con agua jabonosa y jamás mediante una llama.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- Después de una parada larga o en el inicio del trabajo se cuidará de purgar bien las conducciones y el soporte antes de aplicar la llama.
- Las botellas de gases no se deben vaciar por completo para evitar la posible entrada de aire. Una vez agotadas, se guardarán cuidando que no se confundan con las que están todavía llenas.
- No se utilizará nunca aire ni oxígeno comprimidos para desempolvar o limpiar ropa u otros objetos ni, mucho menos aún, se dirigirán contra la piel desnuda.
- Ante una fuga o incendio fortuito en el equipo de soldadura, antes de intentar sofocarlo, se procederá a cerrar rápidamente las válvulas de alimentación.
- Al efectuar operaciones de soldadura u oxicorte en el interior de recipientes, nunca se introducirán las botellas de gases en dichos recintos.

**11.1.3 Servicios sanitarios y comunes de los que está dotado el centro de trabajo**

Relación de los servicios sanitarios y comunes de los que 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.

**Servicios higiénicos**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Infección por falta de higiene	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Peligro de incendio	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Cortes con objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

**Comedor**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Infección por falta de higiene	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Peligro de incendio	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Cortes con objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,0

**Botiquín**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Infección	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0

**11.1.4 Talleres**

No se espera el establecimiento de talleres a lo largo de la ejecución de la obra.

**11.1.5 Almacenes**

Los almacenes de material, a lo largo de la ejecución de los trabajos.

Almacén
Almacén de máquinas y herramientas.
Organización
Con la distribución de las áreas de trabajo deberá hacerse una buena organización, en la que predomine el orden y limpieza en los lugares del almacenamiento cubierto de las máquinas de herramientas. <ul style="list-style-type: none"> <li>• El almacén se compondrá de las siguientes áreas:</li> <li>• De almacenamiento de las máquinas herramientas.</li> <li>• De almacenamiento de piezas de las máquinas herramientas.</li> <li>• De almacenamiento de accesorios de las máquinas herramientas.</li> </ul>
Señalización
Señalización de acceso solo a personal autorizado. Marcación de los accesos al almacén. Señalización luminosa de emergencia. Se vallará el almacén
Identificación de riesgos
Caída de objetos por desplome. Caída de objetos por derrumbamiento. Caída de personas al mismo nivel. Golpes, cortes, etc. , durante la manipulación o transporte de las máquinas herramientas.
Medidas preventivas
Se mantendrá el orden y la limpieza en el almacén y sus alrededores.  El almacén tendrá iluminación bien sea natural o en ausencia de ésta, artificial.  Los operarios dispondrán de los EPIS correspondientes.  Las zonas de almacenamiento, carga, descarga y movimiento de material, se encontrará delimitadas,



F006766742321a0500807e63d090281

CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

cada una de ellas.

Comprobar que las instalaciones se adaptan a las máquinas herramientas a almacenar.

Su ubicación permitirá una fácil comunicación para facilitar la carga y descarga de las máquinas herramientas, y de sus accesorios.

Se colocará la adecuada señalización.

Se dispondrá de extintores en el interior del almacén.

ellas.

Su ubicación permitirá una fácil comunicación para facilitar la carga y descarga del material paletizado.

Se colocará la adecuada señalización.

Almacén
Almacén de acopio paletizado.
Organización
Con la distribución de las áreas de trabajo se hará una buena organización, en la que predomine el orden y limpieza en los lugares de acopio de material paletizado.
Señalización
Señalización de acceso solo a personal autorizado. Marcación de la zona de acopio paletizado. Se vallará la zona de acopio paletizado.
Identificación de riesgos
Caída de objetos por desplome. Caída de objetos por derrumbamiento. Caída de personas al mismo nivel. Golpes, cortes, etc., durante la manipulación o transporte del material a acopiar.
Medidas preventivas
Se mantendrá el orden y la limpieza en la zona de acopios y sus alrededores. Los operarios dispondrán de los EPIS correspondientes. La zona de acopio, carga, descarga y movimiento de material, se encontrará delimitadas, cada una de

Almacén
Almacén de acopio a montón.
Organización
Con la distribución de las áreas de trabajo deberá hacerse una buena organización, en la que predomine el orden y limpieza en los lugares de acopio de material a montón.
Señalización
Señalización de acceso solo a personal autorizado. Marcación de la zona de acopio paletizado. Se vallará la zona de acopio paletizado.
Identificación de riesgos
Caída de objetos por desplome. Caída de objetos por derrumbamiento. Caída de personas al mismo nivel. Golpes, cortes, etc., durante la manipulación o transporte del material a acopiar.
Medidas preventivas
Se mantendrá el orden y la limpieza en la zona de acopios y sus alrededores. Los operarios dispondrán de los EPIS correspondientes. La zona de acopio, carga, descarga y movimiento de material, se encontrará delimitadas, cada una de ellas. Su ubicación permitirá una fácil comunicación para facilitar la carga y descarga del material paletizado. Se colocará la adecuada señalización.





DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

Almacén
Almacén de acopio de escombros.
Organización
Con la distribución de las áreas de trabajo deberá hacerse una buena organización, en la que predomine el orden y limpieza en los lugares de acopio de escombros.
Señalización
Señalización de acceso solo a personal autorizado. Marcación de la zona de acopio paletizado. Se vallará la zona de acopio paletizado.
Identificación de riesgos
Caída de objetos por desplome. Caída de objetos por derrumbamiento. Caída de personas al mismo nivel. Golpes, cortes, etc., durante la manipulación o transporte del material a acopiar.
Medidas preventivas
Se mantendrá el orden y la limpieza en la zona de acopios y sus alrededores. Los operarios dispondrán de los EPIS correspondientes. La zona de acopio, carga, descarga y movimiento de material, se encontrará delimitadas, cada una de ellas. Su ubicación permitirá una fácil comunicación para facilitar la carga y descarga del material paletizado. Se colocará la adecuada señalización.

## 12 Prevención en los equipos técnicos

Relación de máquinas, herramientas, instrumentos o instalación 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, 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.

### 12.1. Maquinaria de obra

#### 12.1.1 Movimiento de tierras

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Desplazamientos inesperados de la máquina por terreno excesivamente inclinado o por presencia de barro	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Máquina en funcionamiento fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina o por estar mal frenada	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Vuelco de la máquina por inclinación excesiva del terreno	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Caída por pendientes	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0
Choque con otros vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, agua, gas, teléfono o electricidad	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Incendio	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5



COPY ORIGINAL AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

Quemaduras, por ejemplo, en trabajos de mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Proyección de objetos	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
Caída de personas desde la máquina	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Ruidos propios y ambientales	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Los derivados de trabajos en ambientes polvorientos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

12.1.2 Máquinas y medios de elevación

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Vuelco de la grúa	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Atrapamientos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Caídas al subir o al bajar	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
Atropello de personas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Desplome de la carga	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Golpes por la caída de paramentos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Desplome de la estructura en montaje	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

Quemaduras al hacer el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Contacto eléctrico	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Contacto con objetos cortantes o punzantes	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Caída de objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Choques	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

12.1.3 Plataforma de tijera y elevadora

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Atropello de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Vuelcos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Colisiones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Choque contra objetos o partes salientes del edificio	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Ruido ambiental	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Caídas al subir o bajar de la plataforma	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
Contactos con energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5





VERIFICAR AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

Quemaduras durante el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

12.1.4 Plataforma telescópica

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Atropello de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Vuelcos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Colisiones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Choque contra objetos o partes salientes del edificio	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Ruido ambiental	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Caídas al subir o bajar de la plataforma	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
Contactos con energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Quemaduras durante el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

12.1.5 Máquinas y equipos de transporte

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Atropello de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Vuelcos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Colisiones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Choque contra objetos o partes salientes del edificio	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Ruido ambiental	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Caídas al subir o bajar del vehículo	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
Contactos con energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Quemaduras durante el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

12.1.6 Bomba de hormigonado

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Atropello de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Vuelcos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0





DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

Colisiones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Ruido ambiental	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Caidas al subir o bajar del vehículo	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
Contactos con energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Quemaduras durante el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Proyección de objetos por reventarse la cañería, o al quedar momentáneamente encallado	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0

## 12.1.7 Sierras y cortadoras

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Atropello de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
Caída de objetos en manipulación	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5



Ambiente pulvigeno	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
--------------------	------	--------------------	---------	---------	------

## 12.1.8 Aparatos de soldadura

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Caída desde altura	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0
Caidas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
Atrapamientos entre objetos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Aplastamiento de manos por objetos pesados	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Los derivados de las radiaciones del arco voltaico	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Los derivados de la inhalación de vapores metálicos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Contactos térmicos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

## 12.1.9 Generadores y compresores

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Electrocución	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Incendio por cortocircuito	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Explosión	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Incendio	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

Ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Emanación de gases	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

## 12.1.10 Herramientas manuales

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Golpes en las manos y los pies	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Cortes en las manos	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
Caidas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
Caidas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0
Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0

## 12.2. Medios auxiliares

## 12.2.1 Andamios

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Caidas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Caidas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Desplome del andamio	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9

Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales)	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Golpes por objetos o herramientas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0

## 12.2.2 Escalera de mano

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Caidas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
Caidas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0
Caída de objetos sobre otras personas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Contactos eléctricos directos o indirectos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Atrapamientos por los herrajes o extensores	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Vuelco lateral por apoyo irregular	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Rotura por defectos ocultos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
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.)	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5



F006766742321a0500807e63d090281

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>


DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

13 EPIs


Del análisis de riesgos laborales realizados en esta Memoria de Seguridad y Salud, existen una serie de riesgos que se deben resolver con el empleo de equipos de protección individual (EPIs), cuyas especificaciones técnicas y requisitos establecidos para los mismos por la normativa vigente, se detallan en cada uno de los apartados siguientes.

13.1. Protecciones auditivas

13.1.1 Orejeras

Protector Auditivo: Orejeras	
<b>Norma:</b> <b>EN 352-1</b>	
<b>Definición:</b> 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.	
<b>Marcado:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre o marca comercial o identificación del fabricante</li> <li>Denominación del modelo</li> <li>Delante/Detrás y Derecho/Izquierdo según casos</li> <li>El número de esta norma.</li> </ul>	
<b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li>Declaración de conformidad.</li> <li>Folleto informativo</li> </ul>	
<b>Norma EN aplicable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>UNE-EN-352-1: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 1 orejeras.</li> <li>UNE-EN 458. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento</li> </ul>	
<b>Información destinada a los Usuarios:</b> 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.	

13.1.2 Tapones

Protector Auditivo: Tapones	
<b>Norma:</b> <b>EN 352-2</b>	
<b>Definición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>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);</li> </ul> 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 semirígido.	
<b>Marcado:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre o marca comercial o identificación del fabricante</li> <li>El número de esta norma</li> <li>Denominación del modelo</li> <li>El hecho de que los tapones sean desechables o reutilizables</li> <li>Instrucciones relativas a la correcta colocación y uso</li> <li>La talla nominal de los tapones auditivos (salvo en los moldeados y semiaurales).</li> </ul>	
<b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado CE expedido por un organismo notificado</li> <li>Declaración de conformidad</li> <li>Folleto informativo</li> </ul>	
<b>Norma EN aplicable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>UNE-EN 352-2: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 2: Tapones.</li> <li>UNE- EN 458: Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento</li> </ul>	
<b>Información destinada a los Usuarios:</b> 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.	



F006766742321a050b007e63df090281

CONFIRMA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>




COPY ORIGINAL AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA


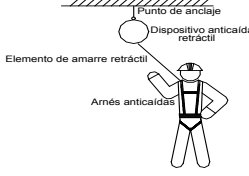
13.2. Protección de la cabeza

13.2.1 Cascos de protección

Protección de la cabeza: cascos de protección (usado en construcción)	
<b>Norma:</b> <b>EN 397</b>	
<b>Definición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul>	
<b>Marcado:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>El número de esta norma.</li> <li>Nombre o marca comercial o identificación del fabricante.</li> <li>Año y trimestre de fabricación</li> <li>Denominación del modelo o tipo de casco (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés)</li> <li>Talla o gama de tallas en cm (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés).</li> <li>Abreviaturas referentes al material del casquete conforme a la norma ISO 472.</li> </ul>	
<b>Requisitos adicionales (marcado):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20°C o - 30°C (Muy baja temperatura)</li> <li>+ 150°C (Muy alta temperatura)</li> <li>440V (Propiedades eléctricas)</li> <li>LD (Deformación lateral)</li> <li>MM (Salpicaduras de metal fundido)</li> </ul>	
<b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li>Declaración de Conformidad</li> </ul>	
<b>Folleto informativo en el que se haga constar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre y dirección del fabricante</li> <li>Instrucciones y recomendaciones sobre el almacenamiento, utilización, limpieza y mantenimiento, revisiones y desinfección.</li> <li>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.</li> <li>Detalle acerca de los accesorios disponibles y de los recambios convenientes.</li> <li>El significado de los requisitos opcionales que cumple y orientaciones respecto a los límites de utilización del casco, de acuerdo con los riesgos.</li> <li>La fecha o periodo de caducidad del casco y de sus elementos.</li> <li>Detalles del tipo de embalaje utilizado para el transporte del casco.</li> </ul>	
<b>Norma EN aplicable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>EN 397: Cascos de protección para la industria.</li> </ul>	
<b>Información destinada a los Usuarios:</b>  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.	

13.3. Protección contra caídas


13.3.1 Sistema anticaída. Dispositivos.

Protección contra caídas: Dispositivo anticaídas retráctiles	
<b>Norma:</b> <b>EN 360</b>	
<b>Definición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un dispositivo anticaída retráctil es un <b>dispositivo anticaída</b> con una función de bloqueo automático y un sistema automático de tensión y de retroceso para el elemento amarrar, es decir, un elemento de amarrar retráctil. Un elemento de disipación de energía se puede incorporar al propio dispositivo o al elemento de amarrar retráctil.</li> </ul>	
	
<b>Marcado:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplirán la norma UNE-EN 365</li> <li>Las instrucciones de uso deben indicar los límites de utilización como componente de un sistema anticaídas.</li> <li>Deberá disponer la siguiente información:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>Las dos últimas cifras del año de fabricación</li> <li>El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.</li> <li>El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.</li> </ul> </li> <li>Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.</li> <li>Instrucciones de uso del fabricante precisando la información pertinente sobre la forma correcta de conectar el elemento de amarrar, un arnés anticaída y a otros componentes de un sistema anticaídas.</li> <li>Condiciones específicas de uso marcadas en el dispositivo anticaídas retráctil</li> </ul>	
<b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li>Adopción por parte de fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.</li> <li>Declaración de Conformidad</li> <li>Folleto informativo</li> </ul>	
<b>Folleto informativo en el que se haga constar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Características exigidas al punto de anclaje seguro.</li> <li>Espacio libre mínimo necesario debajo del usuario a partir de la parada inmediata</li> <li>La forma adecuada de conectar el dispositivo anticaída retráctil en el punto de anclaje seguro.</li> </ul>	
<b>Norma EN aplicable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>UNE-EN 360: EPI contra la caída de alturas. Dispositivos anticaídas retráctiles</li> <li>UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas</li> </ul>	
<b>Información destinada a los Usuarios:</b>  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.	



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

13.3.2 Sistema anticaídas. Elementos de amarre

Protección contra caídas: Elementos de amarre	
<p><b>Norma:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>EN 354</b></p>	
<p><b>Definición:</b></p> <p>Un elemento de amarre es un elemento de conexión o <b>componente de un sistema</b>.                      Un elemento de amarre puede ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una cuerda de fibras sintéticas</li> <li>• Un cable metálico</li> <li>• Una banda</li> <li>• Una cadena.</li> </ul> <p><b>Marcado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplirán la norma UNE-EN 365</li> <li>• Las instrucciones de uso deben indicar los límites de utilización para un elemento de amarre como componente de un sistema anticaídas.</li> <li>• Deberá disponer la siguiente información:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las dos últimas cifras del año de fabricación</li> <li>• El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.</li> <li>• El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.</li> </ul> </li> <li>• Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.</li> <li>• 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.</li> </ul>	
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li>• Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.</li> <li>• Declaración de Conformidad</li> <li>• Folleto informativo</li> </ul>	
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNE-EN 354: EPI contra la caída de alturas. Elementos de amarre.</li> <li>• UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.</li> </ul>	
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>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.</p>	

13.3.3 Sistema anticaídas. Conectores

Protección contra caídas: Conectores	
<p><b>Norma:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>EN 362</b></p>	
<p><b>Definición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elemento de conexión o <b>componente de un sistema</b>. Un conector puede ser un mosquetón o un gancho.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div>	
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li>• Adopción por parte de fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.</li> <li>• Declaración de Conformidad</li> <li>• Folleto informativo</li> </ul>	
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNE-EN 362: EPI contra la caída de alturas, conectores</li> <li>• UNE-EN 361: EPI contra la caída de alturas. Arnés anticaídas</li> <li>• UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.</li> <li>• UNE-EN 364: EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.</li> <li>• UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.</li> </ul>	
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>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.</p>	





F006766742321a050b807e63d090281

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

13.3.4 Sistema anticaídas. Arnés

Protección contra caídas: Arneses anticaídas	
<p><b>Norma:</b></p> <p><b>EN 361</b></p>	
<p><b>Definición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dispositivo de presión del cuerpo destinado a parar las caídas, es decir, <b>componente de un sistema anticaídas</b>. El arnés anticaídas 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.</li> </ul> <div style="text-align: center;"> </div>	
<p><b>Marcado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplirán la norma UNE-EN 365</li> <li>Cada componente del sistema deberá marcarse de forma clara, indeleble y permanente, mediante cualquier método adecuado que no tenga efecto perjudicial alguno sobre los materiales.</li> <li>Deberá disponer la siguiente información:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Las dos últimas cifras del año de fabricación</li> <li>El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.</li> <li>El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.</li> </ul> </li> <li>Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.</li> </ul>	
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li>Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.</li> <li>Declaración de Conformidad.</li> <li>Folleto informativo.</li> </ul>	
<p><b>Folleto informativo en el que se haga constar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Especificación de los elementos de enganche del arnés anticaídas que deben utilizarse con un sistema anticaídas, con un sistema de sujeción o de retención.</li> <li>Instrucciones de uso y de colocación del arnés.</li> <li>Forma de engancharlo a un subsistema de conexión.</li> </ul>	
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UNE-EN 361: EPI contra la caída de alturas. Arneses anticaídas.</li> <li>UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.</li> <li>UNE-EN 362: EPI contra la caída de alturas. Conectores.</li> <li>UNE-EN 364: EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.</li> <li>UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.</li> </ul>	
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>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</p>	

mantenimiento del mismo.

13.4. Protección de la cara y de los ojos

13.4.1 Protección ocular general.

Protección de la cara y de los ojos: Protección ocular . Uso general	
<p><b>Norma:</b></p> <p><b>EN 166</b></p>	
<p><b>Definición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Montura universal, Monturas integrales y pantallas faciales de resistencia incrementada para uso en general en diferentes actividades de construcción.</li> </ul> <p><b>Uso permitido en:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Montura universal, montura integral y pantalla facial.</li> </ul> <p><b>Marcado:</b></p> <p><b>A) En la montura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación del Fabricante</li> <li>Número de la norma Europea: <b>166</b></li> <li>Campo de uso: <b>Si fuera aplicable</b>                      Los campos de uso son:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso básico: Sin símbolo</li> <li>Líquidos: 3</li> <li>Partículas de polvo grueso: 4</li> <li>Gases y partículas de polvo fino: 5</li> <li>Arco eléctrico de cortocircuito: 8</li> <li>Metales fundidos y sólidos calientes: 9</li> </ul> </li> <li>Resistencia mecánica: <b>S</b>                      Las resistencias mecánicas son:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Resistencia incrementada: S</li> <li>Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A</li> <li>Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B</li> <li>Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F</li> <li>Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT</li> <li>Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT</li> <li>Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT</li> </ul> </li> <li>Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas: <b>H (Si fuera aplicable)</b>                      - Símbolo para cabezas pequeñas: H</li> <li>Máxima clase de protección ocular compatible con la montura: <b>Si fuera aplicable</b></li> </ul> <p><b>B) En el ocular:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clase de protección (solo filtros)                      Las clases de protección son:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Sin número de código: Filtros de soldadura</li> <li>Número de código 2: Filtros ultravioleta que altera el reconocimiento de colores</li> <li>Número de código 3: Filtros ultravioleta que permite el reconocimiento de colores</li> <li>Número de código 4: Filtros infrarrojos</li> <li>Número de código 5: Filtro solar sin reconocimiento para el infrarrojo</li> <li>Número de código 6: Filtro solar con requisitos para el infrarrojo</li> </ul> </li> <li>Identificación del fabricante:</li> </ul>	





OPORTUNA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

<ul style="list-style-type: none"> <li>Clase óptica (salvo cubrefiltros):                      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)</li> <li>Símbolo de resistencia mecánica: <b>S</b>                      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</li> <li>Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito:</li> <li>Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes:</li> <li>Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas: <b>K (Si fuera aplicable)</b></li> <li>Símbolo de resistencia al empañamiento: <b>N (Si fuera aplicable)</b></li> <li>Símbolo de reflexión aumentada: <b>R (Si fuera aplicable)</b></li> <li>Símbolo para ocular original o reemplazado: <b>O</b></li> </ul> <p><b>Información para el usuario:</b>                      Se deberán proporcionar los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre y dirección del fabricante</li> <li>Número de esta norma europea</li> <li>Identificación del modelo de protector</li> <li>Instrucciones relativas al almacenamiento, uso, mantenimiento, limpieza y desinfección.</li> <li>Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones</li> <li>Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.</li> <li>Significado del marcado sobre la montura y ocular.</li> <li>Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo</li> <li>Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles.</li> <li>Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul>
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li>Declaración de Conformidad</li> <li>Folleto informativo</li> </ul>
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UNE-EN 166: Protección individual de los ojos. Requisitos</li> </ul>
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b>                      Conforme establece la actual normativa, el EPI será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá</p>

ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

13.4.2 Protección ocular frente arco eléctrico.

Protección de las cara y de los ojos: Protección ocular. Arco eléctrico y cortocircuito	
<p><b>Norma:</b>  <b>EN 166</b></p>	
<p><b>Definición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pantallas faciales resistentes a Arco eléctrico y cortocircuitos.</li> </ul> <p><b>Uso permitido en:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Montura integral.</li> </ul> <p><b>Marcado:</b></p> <p><b>A) En la montura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación del Fabricante</li> <li>Número de la norma Europea: <b>166</b></li> <li>Campo de uso: <b>8</b>                      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</li> <li>Resistencia mecánica: <b>Si fuera aplicable</b>                      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</li> <li>Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas: <b>H (Si fuera aplicable)</b></li> <li>Máxima clase de protección ocular compatible con la montura: <b>Si fuera aplicable</b></li> </ul> <p><b>B) En el ocular:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clase de protección (solo filtros): <b>2-1, 2 ó 3-1, 2</b>                      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                      - 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</li> <li>Identificación del fabricante:</li> <li>Clase óptica (salvo cubrefiltros):</li> <li>Símbolo de resistencia mecánica: <b>Si fuera aplicable</b></li> </ul>	





VERIFICACIÓN AUTENTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

<p>Las resistencias mecánicas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistencia incrementada: S</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito: <b>Si fuera aplicable</b></li> <li>• Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes: <b>Si fuera aplicable</b></li> <li>• Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas: <b>K (Si fuera aplicable)</b></li> <li>• Símbolo de resistencia al empañamiento: <b>N (Si fuera aplicable)</b></li> <li>• Símbolo de reflexión aumentada: <b>R (Si fuera aplicable)</b></li> <li>• Símbolo para ocular original o reemplazado: <b>O</b></li> </ul> <p><b>Información para el usuario:</b>                  Se deberán proporcionar los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre y dirección del fabricante</li> <li>• Número de esta norma europea</li> <li>• Identificación del modelo de protector</li> <li>• Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento</li> <li>• Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección</li> <li>• Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones</li> <li>• Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.</li> <li>• 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.</li> <li>• Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte.</li> <li>• Significado del marcado sobre la montura y ocular.</li> <li>• Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo</li> <li>• Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles.</li> <li>• Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li>• Declaración de Conformidad</li> <li>• Folleto informativo</li> </ul>
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNE-EN 166: Protección individual de los ojos. Requisitos.</li> </ul>
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>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.</p>

13.4.3 Filtros para soldadura

Protección de la cara y de los ojos: Protección ocular. Filtros para soldadura	
<p><b>Norma:</b> <b>EN 175</b></p>	
<p><b>Definición de tipos válidos:</b>                  Todos los dispositivo que aseguran la protección de su portador frente a la radiación óptica nociva y demás riesgos específicos derivados de la soldadura y técnicas afines. Puede tratarse de una pantalla de soldador, gafas de montura integral para soldadura o gafas de montura universal para soldadura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pantalla de soldador de cabeza:</b> Pantalla de soldadura que se lleva sobre la cabeza y delante de la cara, sujeta generalmente por un amés, con el fin de proteger los ojos y la cara una vez equipada con el filtro apropiado (s).</li> <li>• <b>Pantalla de soldador de mano:</b> Pantalla para soldadura que se lleva en la mano, y asegura la protección de los ojos y la cara cuando está equipada con el filtro o filtros apropiado (s).</li> <li>• <b>Pantalla de soldador de cabeza, montada en casco de protección:</b> Pantalla de cabeza para soldadura, montada sobre un casco de protección compatible, la cual, un vez equipada con el filtro o filtros apropiado (s), protege los ojos y la cara.</li> <li>• <b>Gafas de soldadura de montura integral (cazoletas):</b> Dispositivo que se sostiene generalmente por una banda de cabeza, y que envuelve la cavidad ocular, a la cual la radiación procedente de las operaciones de soldadura sólo puede penetrar a través de filtros y, cuando sea el caso, de cubrefiltros.</li> <li>• <b>Gafas de soldadura de montura universal:</b> Montura con protección lateral, que mantiene los filtros apropiados delante de los ojos para protegerlos. Pueden tener por sistema de sujeción patillas laterales o una banda de cabeza.</li> <li>• <b>Marco o oro portaocular:</b> Parte del equipo donde se coloca (n) el (los) filtro (s) , los cubrefiltros y/o los antecristales.</li> <li>• <b>Antecristales:</b> Oculares, por lo general no tintados, usados principalmente para proteger a su portador de partículas proyectadas.</li> </ul> <p><b>Marcado:</b>  <b>A) En la montura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación del Fabricante:</li> <li>• Número de la norma Europea: <b>175</b></li> <li>• Campo de uso: <b>Si fuera aplicable</b></li> </ul> <p>Los campos de uso son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>S: Resistencia mecánica incrementada</li> <li>9: Metal fundido y sólidos calientes</li> <li>F: Impacto de baja energía</li> <li>B: Impacto de media energía</li> <li>W: Inmersión en agua</li> <li>• Masa en gramos: <b>Si fuera aplicable</b></li> </ul> <p><b>B) En el ocular:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase de protección (solo filtros):</li> <li>• Identificación del fabricante:</li> <li>• Clase óptica (salvo cubrefiltros):</li> <li>• Símbolo de resistencia mecánica: <b>Si fuera aplicable</b></li> </ul> <p>Las resistencias mecánicas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistencia incrementada: S</li> </ul>	





DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito: <b>8 (Si fuera aplicable)</b></li> <li>• Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes: <b>9 (Si fuera aplicable)</b></li> <li>• Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas: <b>K (Si fuera aplicable)</b></li> <li>• Símbolo de resistencia al empañamiento: <b>N (Si fuera aplicable)</b></li> <li>• Símbolo de reflexión aumentada: <b>R (Si fuera aplicable)</b></li> <li>• Símbolo para ocular original o reemplazado: <b>O</b></li> </ul> <p><b>Información para el usuario:</b>                  Se deberán proporcionar los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre y dirección del fabricante</li> <li>• Número de esta norma europea</li> <li>• Identificación del modelo de protector</li> <li>• Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento</li> <li>• Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección</li> <li>• Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones</li> <li>• Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.</li> <li>• 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.</li> <li>• Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte.</li> <li>• Significado del marcado sobre la montura y ocular.</li> <li>• Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo</li> <li>• Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles.</li> <li>• Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado CE expedido por un organismo notificado</li> <li>• Declaración de Conformidad</li> <li>• Folleto informativo</li> </ul>
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNE-EN 166: Protección individual de los ojos. Requisitos.</li> <li>• UNE-EN 169: Filtros para soldaduras y técnicas relacionadas</li> </ul>
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>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.</p>

13.5. Protección de manos y brazos

13.5.1 Guantes de protección contra riesgos mecánicos

Protección de manos y brazos: Guantes de protección contra riesgos mecánicos	
<p><b>Norma:</b> <b>EN 388</b></p>	
<p><b>Definición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Protección específica: Guante que está construido para proporcionar un área de protección aumentada a una parte de la mano.</li> </ul> <p><b>Pictograma:</b> Resistencia a Riesgos Mecánicos (UNE-EN 420)</p>	
<p><b>Propiedades mecánicas:</b>                  Se indicarán mediante el pictograma y cuatro cifras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primera cifra: Nivel de prestación para la resistencia a la abrasión</li> <li>• Segunda cifra: Nivel de prestación para la resistencia al corte por cuchilla</li> <li>• Tercera cifra: Nivel de prestación para la resistencia al rasgado</li> <li>• Cuarta cifra: Nivel de prestación para la resistencia a la perforación</li> </ul>	
<p><b>Marcado:</b>                  Los guantes se marcarán con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre, marca registrada o identificación del fabricante</li> <li>• Designación comercial del guante</li> <li>• Talla</li> <li>• Marcado relativo a la fecha de caducidad</li> </ul> <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores</p>	
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li>• Declaración de Conformidad.</li> <li>• Folleto informativo.</li> </ul>	
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNE-EN 388: Guantes de protección contra riesgos mecánicos.</li> <li>• UNE-EN 420: Requisitos generales para guantes.</li> </ul>	




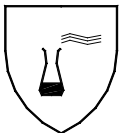


COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

**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.

13.5.2 Guantes de protección contra productos químicos


Protección de manos y brazos: Guantes de protección contra productos químicos	
<b>Norma:</b> <b>EN 374</b>	
<b>Definición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>El fin de los guantes de protección es el de aislar las manos y los brazos del contacto directo con productos químicos</li> </ul> <b>Pictograma:</b> Resistencia a Riesgos Químicos (UNE-EN 420) <div style="text-align: center;">  </div>	
<b>Propiedades:</b> Se indicarán además: <ul style="list-style-type: none"> <li>El nivel de inspección y de calidad aceptable (AQL)</li> <li>Índice de protección para cada producto químico</li> </ul>	
<b>Marcado:</b> Los guantes se marcarán con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre, marca registrada o identificación del fabricante</li> <li>Designación comercial del guante</li> <li>Talla</li> <li>Marcado relativo a la fecha de caducidad</li> </ul> Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.	
<b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li>Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.</li> <li>Declaración de Conformidad</li> <li>Folleto informativo</li> </ul>	
<b>Norma EN aplicable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>UNE-EN 374-1: Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Terminología y requisitos de prestaciones.</li> <li>UNE-EN 374-2: Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Determinación de la resistencia a la penetración.</li> <li>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.</li> <li>UNE-EN 420: Requisitos generales para guantes.</li> </ul>	

- 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.

13.6. Protección de pies y piernas

13.6.1 Calzado de seguridad

Protección de pies y piernas: Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación	
<b>Norma:</b> <b>EN 344</b>	
<b>Definición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Son los que incorporan 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.</li> </ul>	
<b>Marcado:</b> Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre, marca registrada o identificación del fabricante</li> <li>Designación comercial</li> <li>Talla</li> <li>Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año)</li> <li>El número de norma <b>EN-344</b> y según se trate de calzado de seguridad, protección o trabajo:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Calzado de Seguridad <i>equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J</i>: EN-345</li> <li>Calzado de Protección <i>equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 100 J</i>: EN-346</li> <li>Calzado de Trabajo <i>sin llevar topes de protección contra impactos en la zona de la puntera</i>: EN-347</li> </ul> </li> <li>Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>P: Calzado completo resistente a la perforación</li> <li>C: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor.</li> <li>A: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado antiestático.</li> <li>HI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor.</li> <li>CI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío.</li> <li>E: Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón.</li> <li>WRU: Empeine. Penetración y absorción de agua.</li> <li>HRO: Suela. Resistencia al calor por contacto.</li> </ul> </li> <li>Clase:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Clase I: Calzado fabricado con cuero y otros materiales.</li> <li>Clase II: Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado)</li> </ul> </li> </ul> Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.	
<b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li>Declaración de Conformidad.</li> </ul>	





VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

<ul style="list-style-type: none"> <li>Folleto informativo</li> </ul>
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UNE-EN ISO 20344: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 1: requisitos y métodos de ensayo.</li> <li>UNE-EN ISO 20344: Parte 2: Requisitos adicionales y método de ensayo.</li> <li>UNE-EN 345-1: Especificaciones para el calzado de trabajo de uso profesional.</li> <li>UNE-EN ISO 20345: Parte 2: Especificaciones adicionales.</li> <li>UNE-EN ISO 20346: Especificaciones del calzado de protección de uso profesional.</li> <li>UNE-EN ISO 20346 Parte 2: Especificaciones adicionales.</li> <li>UNE-EN ISO 20347: Especificaciones del calzado de trabajo de uso profesional.</li> <li>UNE-EN ISO 20347: Parte 2: Especificaciones adicionales.</li> </ul>
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>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.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Clase de la superficie del material: X</li> <li>Clase del material reflectante: Y</li> </ul> <p><b>Marcado:</b>                  Se marcará con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre, marca registrada o identificación del fabricante</li> <li>Designación comercial</li> <li>Talla de acuerdo con la norma EN ISO 13688</li> <li>El número de norma: <b>EN-471</b></li> <li>Nivel de prestaciones.</li> <li>Instrucciones de como ponérsela o quitársela, usos, advertencias en caso de mal uso, etc.</li> </ul> <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li>Declaración de Conformidad</li> <li>Folleto informativo</li> </ul>
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UNE-EN ISO 20471: Ropas de señalización de alta visibilidad</li> <li>EN ISO 13688: Ropas de protección. Requisitos generales</li> <li>UNE-ENV 343: Ropas de protección. Protección contra las intemperies.</li> </ul>
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>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.</p>

13.7. Vestuario de protección

13.7.1 Vestuario de alta visibilidad

Vestuario de protección: Vestuario de protección de alta visibilidad	
<p><b>Norma:</b></p> <p><b>EN 471</b></p>	
<p><b>Definición:</b>                  Ropa de señalización destinada a ser percibida visualmente sin ambigüedad en cualquier circunstancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mono</li> <li>Chaqueta</li> <li>Chaleco I (reflectante a rayas horizontales)</li> <li>Chaleco II (reflectante cruzado modo arnés)</li> <li>Pantalón de peto</li> <li>Pantalón sin peto</li> <li>Peto</li> <li>Arneses</li> </ul>	
<p><b>Pictograma:</b> Marcado en el producto o en las etiquetas del producto.</p>	
<p><b>Propiedades:</b>                  Se indicarán además del pictograma (ver norma UNE-EN 342 para detalle):</p>	



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

## 14 Protecciones colectivas

## 14.1. Cierre de obra perimetral

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	95,0
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Exposición al ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

## 14.2. Señalización

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Atropellos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	95,0
Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	95,0

## 14.3. Instalación eléctrica provisional

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Heridas punzantes en manos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Trabajos con tensión	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Usar equipos inadecuados o deteriorados	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5



F006766742321a0500807e63d090281

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

#### 14.4. Tapa agujeros

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
Caída de objetos en manipulación	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9
Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9

#### 14.5. Redes de seguridad

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
Caída de objetos a niveles inferiores	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	95,0

#### 14.6. Tableros para huecos horizontales

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Eficacia (%)
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
Caída de objetos a niveles inferiores	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado	99,0
Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales	Alta	Dañino	Importante	No eliminado	95,0



## 15 Previsiones e informaciones para trabajos posteriores

### 15.1. Medidas preventivas y de protección

#### 15.1.1 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 y Salud, 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 obra.

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.

Hay que tener en cuenta que las previsiones técnicas deberán ser recogidas en el proyecto de 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 de obra, 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.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

## 15.1.2 Guía orientativa

Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de un edificio, lo que constituye los previsible 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 previsible trabajos posteriores, mediante el desarrollo de los siguientes puntos:

1. Relación de previsible 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 previsible trabajos posteriores

- 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.
- Trabajos de mantenimiento sobre fachadas con marquesinas.
- Trabajos puntuales de pintura, a lugares de difícil acceso, por su altura o situación, con acopio excesivo de materiales inflamables.
- Mantenimiento de instalaciones en fachadas y cubiertas, especialmente inclinadas.
- 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 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 fachadas con marquesinas, hundimiento por sobrecarga de éstas o de andamios por deficiencia en los apoyos.
- 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 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 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 certificados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.
- 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 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.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral resistente.
- Dotación de extintores, debidamente certificados 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.

#### 4. Informaciones útiles para los usuarios

- Es aconsejable procurarse por sus propios andamios, o mediante técnico competente en deificación, un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones de usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarle un buen estado.

## 16 Sistema decidido para controlar la seguridad durante la ejecución de la obra

### Justificación.

La Ley 54/2003 introduce "Modificaciones en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social", mediante el Artículo décimo. Infracciones graves en materia de prevención de riesgos laborales:

*Seis. Se añade un nuevo apartado 23 en el Artículo 12 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social" con la siguiente redacción:*

*«23.En el ámbito de aplicación del 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:*

*a) Incumplir la obligación de elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular por carecer de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores de la obra o por no adaptarse a las características particulares de las actividades o los procedimientos desarrollados o del entorno de los puestos de trabajo.*

*b) Incumplir la obligación de realizar el seguimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.»*

Tal y como se aprecia, se establece como obligación empresarial:

- Por un lado la elaboración del Plan de Seguridad

- Y por otro, la implantación en obra de un sistema que permita realizar el seguimiento de las diferentes unidades de obra, máquinas y equipos contemplados en el Plan de Seguridad.

### Sistema de seguimiento y Control del Plan de Seguridad:

#### a) Seguimiento de las distintas unidades de obra:

Mediante "Fichas de Comprobación y Control" que incluirán en función de la unidad de que se trate, diferentes puntos de chequeo, que con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso de todas las unidades de obra.

#### b) Seguimiento de máquinas y equipos:

Mediante "Fichas de control de máquinas y equipos" se establecerá un seguimiento en la Recepción de la Maquinaria con diferentes puntos de chequeo, y posteriormente con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso del estado de la maquinaria de obra.

#### 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.

A tal efecto, junto al "Pliego de Condiciones" se anexa el documento de "Estructura Organizativa" de la obra, donde se definen y clarifican las Responsabilidades, Funciones, Prácticas, Procedimientos y Procesos por los que se regirá la obra.

#### 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, mediante los puntos establecidos en listas de chequeo para tal fin.



F006766742321a0500807e63d090281

AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

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.

## 17 Anejo SARS COV-2

Deberán de figurar en el Plan de Seguridad y Salud las medidas que se adopten como consecuencia del coronavirus SARS-Cov-2

Tal y como ha publicado expresamente el INSST en nota informativa de fecha 24 de abril de 2020:

*"...el cumplimiento en las obras de construcción de las recomendaciones del Ministerio de Sanidad para prevenir el contagio de COVID-19 va a provocar, inevitablemente, cambios técnicos y organizativos (relativos a emplazamientos de puestos y zonas comunes, concurrencia de trabajadores, procedimientos de trabajo, equipos de trabajo, plazos de ejecución, costes económicos, etc.) con respecto a la planificación que estuviera prevista inicialmente y, por lo tanto, con respecto a lo recogido en el plan de seguridad y salud en el trabajo. Por ello, en la medida en que este se vea afectado, deberá ser modificado de conformidad con el artículo 7.4 del Real Decreto 1627/1997."*

La gestión de la seguridad y salud en las obras de construcción debe llevarse a cabo de forma coordinada entre los distintos agentes implicados en la misma, para lo cual se requiere de un instrumento común para dichos agentes. En este sentido, consideramos que el plan de seguridad y salud en el trabajo es la herramienta nuclear para coordinar, planificar, organizar, comunicar y controlar de manera eficaz las medidas que se adopten como consecuencia del coronavirus SARSCoV-2.



## 18 Sistema decidido Formación e información a trabajadores

### Justificación.

La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales establece en el Artículo 19 establece:

#### Artículo 19: Formación de los trabajadores

*1. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo. La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.*

Por otro lado, la Ley 54/2003 introduce "Modificaciones en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social", mediante el Artículo decimoprimerero. Infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales:

*Uno. El apartado 8 del Artículo 13 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social", queda redactado de la siguiente forma:*

*8.a) No adoptar el promotor o el empresario titular del centro de trabajo, las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en la forma y con el contenido y alcance establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia cuando se trate de actividades reglamentariamente consideradas como peligrosas o con riesgos especiales.*

### Sistema de Formación e Información.

Tal y como se aprecia, es una obligación empresarial del Contratista, realizar dicha formación, la cual es a su vez fundamental para optimizar los resultados en materia de prevención de riesgos de la obra. Esta formación se dará por medio de "Fichas", quedando 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.




2022 - 39975  
REGISTRO GENERAL  
Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
26/09/2022 15:41

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA


- La señalización utilizada en obra.
- Las actuaciones en caso de accidente, situación de emergencia, etc.
- Los teléfonos de interés.

Valencia, Agosto 2022

EL INGENIERO DE TELECOMUNICACIÓN  
AUTOR DEL PROYECTO

  
Fdo.: D. Jesús Serra Sobrino



  
F006766742321a05b0807e63d090281  
AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

ENTRADA

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975

26/09/2022 15:41

REGISTRO GENERAL

Ayuntamiento de Talavera de la Reina



F006766742321a05b0807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

# PLANOS



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

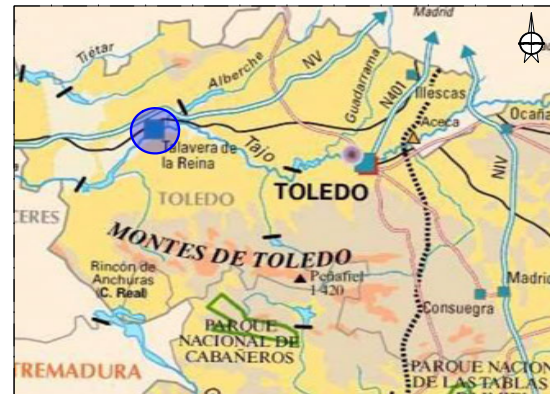


F006766742321a050b807e63d090281

CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



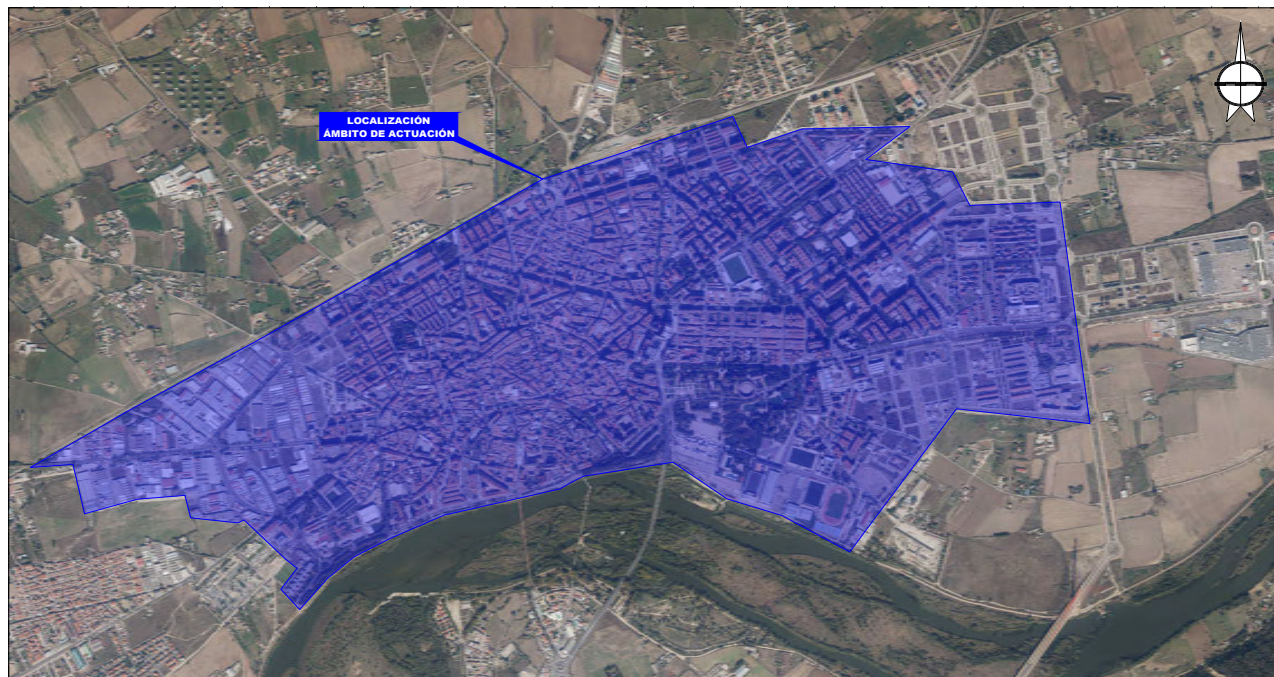
S/E



ESCALA 1/1.500.000

**ÍNDICE DE PLANOS:**

- 1.- SITUACIÓN,EMPLAZAMIENTO E ÍNDICE
- 2.- SEÑALIZACIÓN VIAL DE LAS OBRAS
- 3.- SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS
- 4.- PROTECCIONES SOBRE ELECTRICIDAD
- 5.- PREVENCIÓN USO MAQUINARIA



ESCALA 1/20.000

	PROYECTADO POR: 	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO 	ESCALAS (ORIGINAL A3): INDICADAS SISTEMA DE REFERENCIA: ETRS89	TÍTULO DEL PROYECTO: <b>PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA (TOLEDO)</b>	DENOMINACIÓN: <b>ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SITUACIÓN,EMPLAZAMIENTO E ÍNDICE</b>	NÚMERO: <b>1</b>	FECHA: ABRIL 2022
--	---------------------	----------------------------------	--	---	---	---------------------	----------------------



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

SEÑALES DE PELIGRO

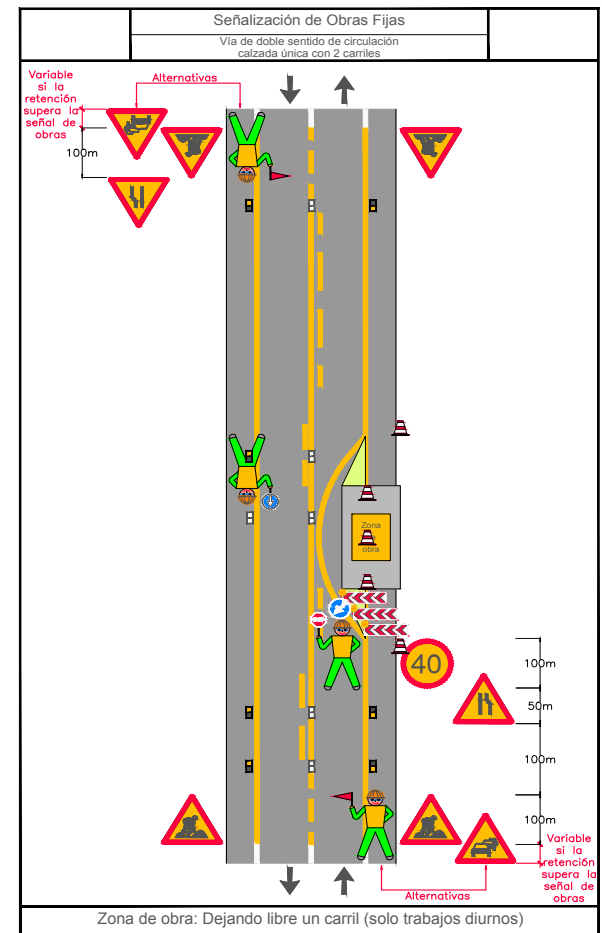
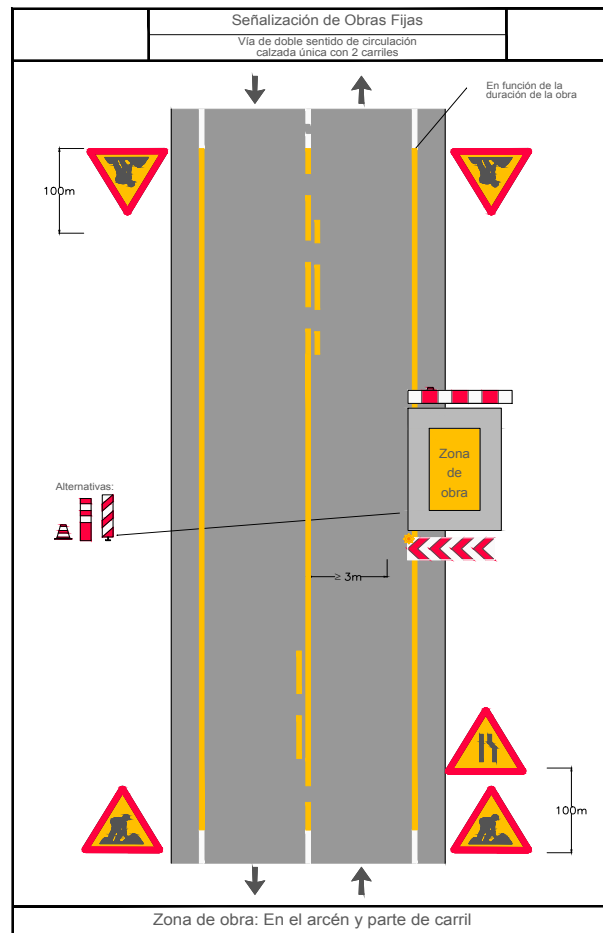
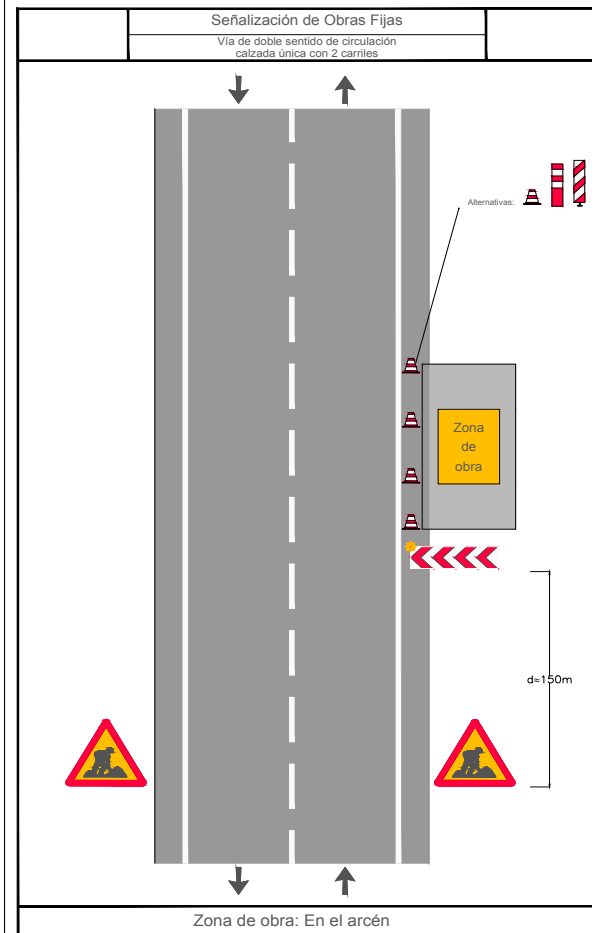
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SÍMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROYECCIÓN MATERIAL SUELTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESCALÓN LATERAL		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PELIGRO INDEFINIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADÉN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN
		DEL SÍMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO CALZADA A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO CALZADA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
OBRAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
DOBLE SENTIDO CIRCULACIÓN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

	PROYECTADO POR 	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO JESUS SIERRA SOBRIÑO	ESCALAS (ORIGINAL A3): SIN ESCALA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA (TOLEDO)	DENOMINACIÓN: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SEÑALIZACIÓN VIAL DE LAS OBRAS	NÚMERO: 2	FECHA: ABRIL 2022
--	--------------------	--	--------------------------------------	--	--	--------------	----------------------



CODIGO AUTENTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



Ayuntamiento de Talavera de la Reina

PROYECTADO POR: **CPS**

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **JESUS SIERRA SOBRIÑO**

ESCALAS (ORIGINAL A3): **SIN ESCALA**

TITULO DEL PROYECTO: **PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA (TOLEDO)**

DENOMINACIÓN: **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SEÑALIZACIÓN VIAL DE LAS OBRAS**

NÚMERO: **2**  
FECHA: **ABRIL 2022**



SEÑALES DE OBLIGACIÓN

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SÍMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE VÍAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL OÍDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

SEÑALES DE SEGURIDAD (UNE 81.501)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SÍMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

	PROYECTADO POR:	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:	ESCALAS (ORIGINAL A3):	TÍTULO DEL PROYECTO:	DENOMINACIÓN:	NÚMERO:	FECHA:
		 JESÚS SIERRA SOBRINO	SIN ESCALA SISTEMA DE REFERENCIA: ETRS89	PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA (TOLEDO)	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS	3	ABRIL 2022



CONFIRMA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SÍMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACIÓN SUSTANCIAS TÓXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSIÓN SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SÍMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAÍDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESIÓN		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCIÓN		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

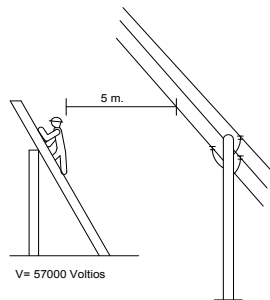
Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

	PROYECTADO POR: 	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: JESUS SIERRA SOBRINO	ESCALAS (ORIGINAL A3): SIN ESCALA SISTEMA DE REFERENCIA: ETR59P	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA (TOLEDO)	DENOMINACIÓN: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS	NÚMERO: 3	FECHA: ABRIL 2022
--	---------------------	---	---	--	---	--------------	----------------------

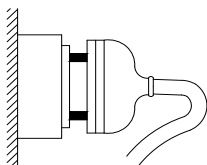
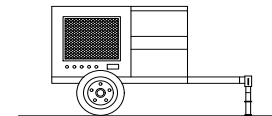
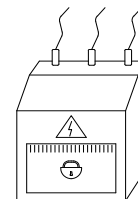
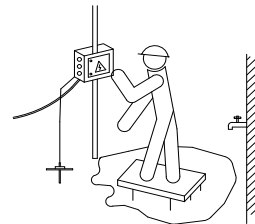


COPY AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

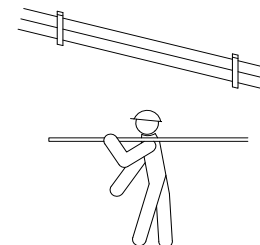
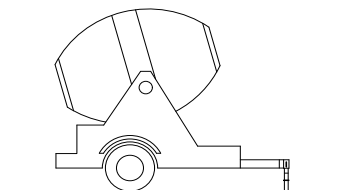
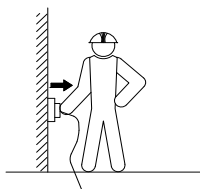
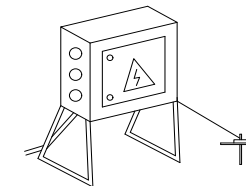
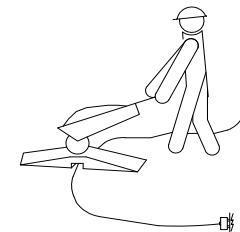
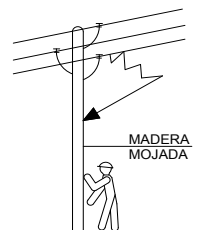
DISTANCIA DE SEGURIDAD



PREVENCIONES SOBRE ELECTRICIDAD EN OBRA



PORTALAMPARAS CON MANGO DE MATERIAL AISLANTE

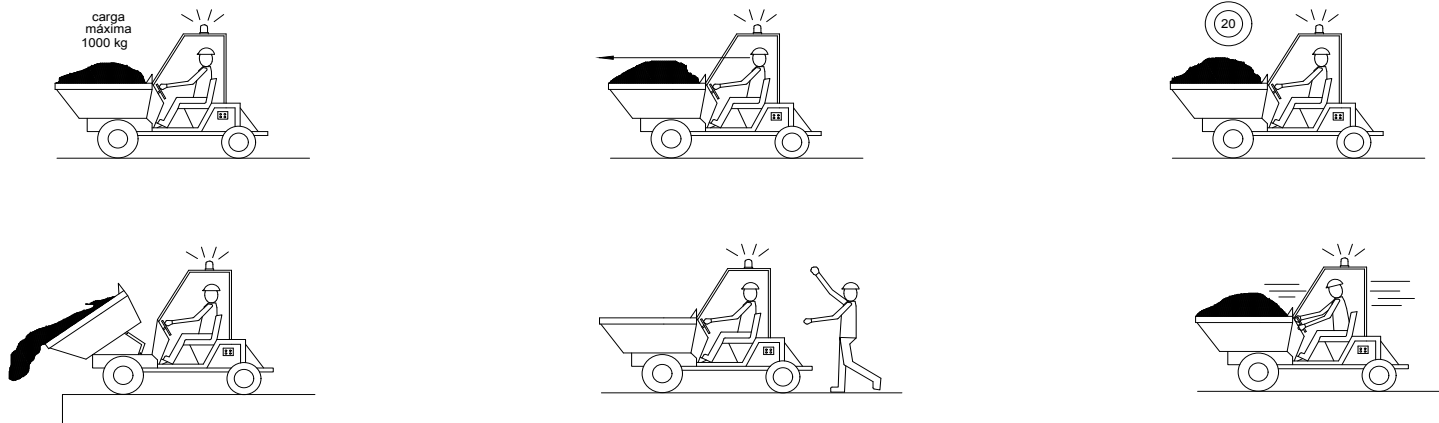


	PROYECTADO POR: 	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: JESUS SIERRA SOBRINO 	ESCALAS (ORIGINAL A3): SIN ESCALA SISTEMA DE REFERENCIA: ETR58P	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA (TOLEDO)	DENOMINACIÓN: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES SOBRE ELECTRICIDAD	NÚMERO: 4	FECHA: ABRIL 2022
--	---------------------	---	---	--	---	--------------	----------------------

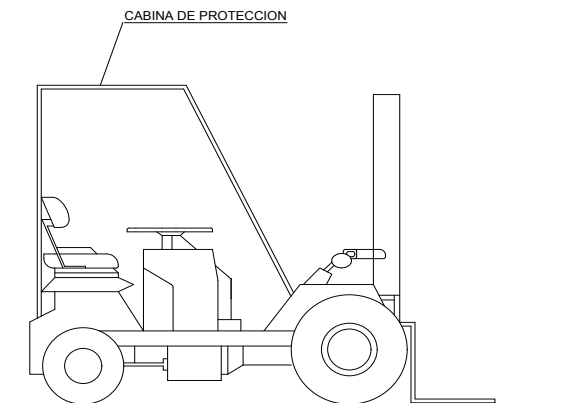


COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

Prevención sobre el uso del dumper en obra



CARRETILLA PORTAPALES



Los vehículos que no tengan cabinas cubiertas para el conductor, deberán ser provistos de pórticos de seguridad para caso de vuelco.

	PROYECTADO POR: 	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: JESUS SIERRA SOBRIÑO 	ESCALAS (ORIGINAL A3): SIN ESCALA SISTEMA DE REFERENCIA: ETR39P	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA (TOLEDO)	DENOMINACIÓN: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PREVENCIÓN USO MAQUINARIA	NÚMERO: 5	FECHA: ABRIL 2022
--	---------------------	---	---	--	---	--------------	----------------------

ENTRADA

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975

26/09/2022 15:41

REGISTRO GENERAL

Ayuntamiento de Talavera de la Reina



F006766742321a05b0807e63d090281

# PLIEGO DE CONDICIONES



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41



VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

## Índice

- 1 Descripción de la obra .....3
  - 1.1. Datos generales del proyecto y de la obra .....3
- 2 Condiciones generales.....3
  - 2.1. Condiciones generales de la obra .....3
  - 2.2. Principios mínimos de seguridad y salud aplicados en la obra .....3
    - 2.2.1 Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en la obra. ....3
    - 2.2.2 Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en la obra en el interior de los locales .....6
    - 2.2.3 Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en la obra en el exterior de los locales.....7
  - 2.3. Procedimientos para el control de acceso de personal a la obra .....9
  - 2.4. Procedimiento de entrega de EPIs.....10
- 3 Condiciones legales .....11
  - 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. ....11
  - 3.2. Obligaciones específicas para la obra proyectada.....17
- 4 Condiciones facultativas.....22
  - 4.1.1 Obligaciones en relación con la seguridad específicas para la obra proyectada relativas a contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos .....22
  - 4.2. Requisitos respecto a la cualificación profesional, formación e información preventiva, consulta y participación del personal de obra.....29



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

**1 Descripción de la obra****1.1. Datos generales del proyecto y de la obra**

La obra a ejecutar es un sistema de control de accesos a la zona de bajas emisiones en el municipio de Talavera de la Reina, en la provincia de Toledo. Este sistema se compone de cámaras de procesado de imágenes para la lectura de matrículas de los vehículos y una plataforma software para la gestión y configuración de las cámaras, gestión de listas de accesos y generación de propuestas de sanciones a vehículos infractores.

Para ello, se instalarán puntos de control de lectura de matrículas, procesando el vídeo de manera local para obtener la información del vehículo, desviando los datos en tiempo real al centro de procesamiento de datos existente.

**2 Condiciones generales****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 la Empresa Contratista adjudicataria del proyecto.
- B. Concretar la calidad de la PREVENCIÓN decidida.
- C. Exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS de obligado cumplimiento en los casos determinados por el PROYECTO constructivo y exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS que serán propias de la Empresa Contratista.
- 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.

Todo eso con el objetivo global de conseguir un desarrollo de 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 transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

**2.2. Principios mínimos de seguridad y salud aplicados en la obra****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.
- 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.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- 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:**

- 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 antichoques. 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 railes 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.
- 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.



F006766742321a0500807e630f090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- 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 señalarán 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:**

- 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 señalado 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.

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.



F006766742321a0500807e63d090281

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- 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.
- 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 señalará 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.

**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.

**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.



F006766742321a0500807e63d090281

VERIFICAR AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- b) 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.

**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.

**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:
1. El número de trabajadores que los ocupen.
  2. Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.
  3. 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 colocaran o almacenaran 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 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.



F006766742321a05b0807e63d090281

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

**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:
  1. Antes de su puesta en servicio.
  2. A intervalos regulares en lo sucesivo.
  3. 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:
  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:**

- 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.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- 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 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.

**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.
- 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 realizaran únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo, las ataguías serán inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.

**2.3. Procedimientos para el control de acceso de personal a la obra**

Diariamente se controlará el acceso a obra mediante la firma a la entrada y a la salida de cada jornada, en estadillos diarios que dispondrán de fichas del tipo siguiente para todos los trabajadores:

<b>Nombre y Apellidos:</b>	
<b>Entrada</b>	<b>Firma:</b>
<b>Salida</b>	<b>Firma:</b>

Semanalmente se realizará un seguimiento de este control del Personal de Obra.

De este modo facilitará el conocimiento real del número de trabajadores presentes en obra, los cuales son los únicos autorizados a permanecer en la misma y a la vez comprobar el dimensionamiento correcto de las instalaciones higiénico-sanitarias de la obra.



F00676674232fa19500807e63df090281

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es conseguir un adecuado control de la situación legal de los trabajadores dentro de las empresas a las que pertenecen, además de dejar constancia documental de dicha asistencia.

El Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista o los Servicios de personal, deberán entregar este documento semanalmente a la Dirección Facultativa.

#### 2.4. Procedimiento de entrega de EPIs

Se incluye en este Pliego, el modelo de "Control de entrega de EPIs", el cual responde al que habitualmente utiliza esta empresa Contratista en obra.

Este modelo constará de dos hojas, ya que se cumplimentará por duplicado.

Todas las subcontratas y trabajadores autónomos de esta empresa contratista deberán ajustarse en la entrega de EPIs a dicho modelo.

El hecho de aprobar el Plan de Seguridad, supone igualmente aprobar la utilización de dichos modelos de actas en la obra.

#### MODELO DE ACTA DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

<b>Obra:</b>	<b>Cód. Registro</b>
--------------	----------------------

D.

Categoría profesional y oficio:

Pertenciente a la empresa (Subcontratista, Contratista o Trabajador Autónomo):

Recibe de ésta los siguientes *Equipos de Protección Individual*, siendo conocedor de la obligatoriedad de su uso y conservación durante su permanencia en esta obra.

EQUIPO	CANTIDAD	TALLA	VIDA ÚTIL (semanas)	OBSERVACIONES
Botas de Seguridad			26	Normal / Soldador
Plantilla Metálica		-----	Según uso	
Poainas soldador			Según uso	
Botas de agua			52	
Botas de agua de Seguridad			52	
Calzado de Seguridad especial			52	Receta servicios de prevención
Mono de trabajo			26	
Cazadora de trabajo			52	
Pantalón de trabajo			26	
Camisa de trabajo			52	
Trenca de abrigo			Convenio	
Chaleco de abrigo			Según uso	
Impermeable de trabajo			Convenio	
Traje antiácido			Según uso	
Traje extinción incendios			Según uso	
Mandil serraje		-----	Según uso	
Chaqueta serraje soldador		-----	Según uso	
Mascarilla buconasalautofiltrante		-----	104	
Recambios filtros químicos		-----	Según uso	
Cinturón de sujeción		-----	Según uso	
Cinturón de suspensión		-----	52	
Cinturón anticaídas		-----	104	
Dispositivo sujeción cinturón a sirga		-----	208	

Recibí:

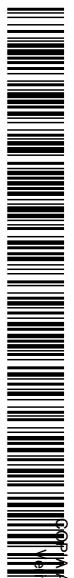
Fdo: D.

VºBº Empresa Contratista

Entregué:

Fdo: D.

Fdo: D.



F006766742321a0500807e63df090281

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

ACTA DE AUTORIZACIÓN DE USO EN OBRA DE MEDIOS AUXILIARES

Obra:	Cód. Registro CFEO-00
-------	-----------------------

El representante legal de la empresa cuyos datos se reflejan:

Datos del Contratista/Subcontratista	
Denominación	
Actividad	
Domicilio	
Clave individualizada de Identificación Registral	

En calidad de Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de Obra de la Empresa arriba reflejada:

D.	
Cargo	
DNI	

Solicita autorización de uso para esta obra de los siguientes **MEDIOS AUXILIARES**:

DESIGNACIÓN	TIPO	SITUACIÓN	ESTADO				Vida útil	Fecha Última Revisión	Prueba servicio			
			Nueva	Reut.	Accept.	Rech.			Si	No	Ac	Rec.

Todos los medios auxiliares se revisarán mensualmente en cuanto a su estado operativo y siempre que se produzca un nuevo montaje en otra zona de la obra para su autorización de uso. En caso de deterioro de los mismos o límite de su vida útil, se retirarán de la obra y se sustituirán de inmediato.

Autorizo el uso. En adede 20...  
 Por la Empresa (Cargo y sello)  
 Fdo. D. Fdo: D.

3 Condiciones legales

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.

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. 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.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

- Con las modificaciones del art. 1 y anexos III y VII, establecidas por el Real Decreto 598/2015, de 3 de julio

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



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

art. 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.
- 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.

Afectado por

- RD 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el RD 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- RD 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- RD 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- RD 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.
- RD 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.

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.

- DEROGA los capítulos VIII a XII del título II de la Ordenanza aprobada por Orden de 9 de marzo de 1971.

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.
- Se modifica con efectos de 30 de junio de 2015, las ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 y BT-25, y añade la BT-52, por Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre.
- Se modifica el art. 22, la ITC BT03, se sustituye lo indicado y se añaden las disposiciones adicionales 1 a 4, por Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo.
- SENTENCIA de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja ten sión , aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.

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.

- Modifica los anexos I y II y la disposición derogatoria única de R.D. 1215/1997.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 396/2006, 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, con especial atención a la obligatoriedad de realizar el "Plan de trabajo" en las operaciones de desamiantado en la obra.

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.

LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

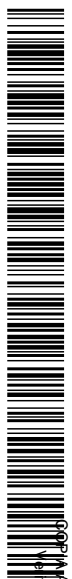
Con especial atención a las modificaciones introducidas por la Disposición final tercera del RD 1109/2007 acerca del Real Decreto 1627/1997 en los apartados 4 del artículo 13 y apartado 2 del artículo 18 de dicho RD 1627/1997.

Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Con especial atención a los documentos exigidos en los Artículos 4º y 5º para en la elaboración de las actuaciones preventivas en el tratamiento, almacenaje, manipulación y evacuación de los escombros ocasionados en la obra.

Decisión del Comité Mixto del EEE nº 105/2008, de 26 de septiembre de 2008, por la que se modifica el anexo XVIII (Salud y seguridad en el trabajo, derecho laboral e igualdad de trato para hombres y mujeres) del Acuerdo EEE.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, en especial a:

- Artículo 7. Modificación del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo, de medidas urgentes administrativas, financieras, fiscales y laborales.
- Artículo 8. Modificación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, 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; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, 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 otros Reales Decretos: el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001

Real Decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas.

Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

## DEROGA:

- Disposición transitoria 2 de la Ley 1/2014, de 28 de febrero (Ref. BOE-A-2014-2219).
- Disposición transitoria única del Real Decreto-ley 16/2013, de 20 de diciembre (Ref. BOE-A-2013-13426).
- Disposición adicional 6 del Real Decreto-ley 5/2013, de 15 de marzo (Ref. BOE-A-2013-2874).
- Disposición transitoria 7 del Real Decreto-ley 20/2012, de 13 de julio (Ref. BOE-A-2012-9364).
- Art. 17 y las disposiciones adicionales 6 y 9 y transitorias 5, 6, 9.1, 10 y 15 de la Ley 3/2012, de 6 de julio (Ref. BOE-A-2012-9110).
- Art. 5 y las disposiciones adicional 5 y transitorias 1 y 2 del Real Decreto-ley 10/2011, de 26 de agosto (Ref. BOE-A-2011-14220).
- Disposiciones adicionales 1 y 3 y transitorias 1, 2 y 12 de la Ley 35/2010, de 17 de septiembre (Ref. BOE-A-2010-14301).

- Disposiciones adicional 7 y transitoria 2 de la Ley 43/2006, de 29 de diciembre (Ref. BOE-A-2006-22949).
- Disposiciones adicional 4 y transitoria 2 de la Ley 12/2001, de 9 de julio (Ref. BOE-A-2001-13265).
- Ley del Estatuto de los Trabajadores, texto refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (Ref. BOE-A-1995-7730).

Real Decreto 311/2016, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en materia de trabajo nocturno.

Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.

En todo lo que no se oponga a la legislación anteriormente mencionada:

- Orden Ministerial, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la instrucción 8.3-IC sobre señalizaciones, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.
- 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 664/1997 de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- 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.
- 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 833/1988, sobre residuos tóxicos y peligrosos, teniendo en cuenta:
  - Se deroga lo indicado, por Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo.
  - Se modifica los arts. 9.1 y 2, 19, 23, 30, 42 y 44.5, por Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo.
  - Se deroga los arts. 50, 51 y 56 y se declara la vigencia, en cuanto no se opongan, del resto de los arts., por la Ley 10/1998, de 21 de abril.
- Reglamento (CE) 1272/2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.
- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.



F006766742321a050b0807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 (en aquellos artículos no derogados y consideraciones que se especifican en la tabla siguiente):

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo

A efectos de la OGSHT, cabe mencionar los siguientes aspectos de la misma:

- TÍTULO I: El Título I ha quedado totalmente derogado según la Disposición Derogatoria de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley PRL 31/1995)
- TÍTULO II: CONDICIONES GENERALES DE LOS CENTROS DE TRABAJO Y DE LOS MECANISMOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

El título II permanece en vigor siempre y cuando no se oponga a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y al RD 1627/1997 o a las derogaciones que se especifican.

El Real Decreto 486/1997, declara derogados expresamente los Capítulos I , II, III, IV, V y VII de este Título II. No obstante, esta derogación no tiene efecto para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación de este Real Decreto. Por lo tanto, este Título II todavía puede considerarse en vigor en algunos casos específicos como lo es en la Construcción, ya que el propio RD 486/1997 en su Artículo 1. Objeto, establece con estas misma palabras:

...este Real Decreto 486/1997 no será de aplicación a: Las obras de construcción temporales o móviles.

Se deroga el capítulo VI del Título II, por Real Decreto 614/2001, de 8 de junio,

Igualmente quedan derogados por el Real Decreto 1215/1997 los capítulos VIII, IX, X, XI y XII.

Se deroga el capítulo XIII del título II, por Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo.

- TÍTULO III: El Título III ha quedado derogado según la Disposición Derogatoria de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Se deroga el art. 31.9, por Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre.

Se deroga igualmente lo indicado en los arts. 138 y 139, por Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo.

- Hasta que no se aprueben normas específicas correspondientes, se mantendrá en vigor los capítulos siguientes para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación del CTE DB-SI "Seguridad en caso de incendio":

Sección SI 4. Detección, control y extinción del incendio.

- 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 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. Este RD deroga la siguiente normativa:

- Real Decreto 1435/1992, 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.
- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
- Reglamento de aparatos elevadores para obras, aprobado por Orden de 23 de mayo de 1977.

Se modifica por los arts. 2, 4, 11 y el anexo I, del Real Decreto 494/2012.

- 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.
  - Se modifica por Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero.
  - Se dicta conformidad, publicando la Información complementaria: Resolución de 25 de abril de 1996.
  - Se modifica el Anexo IV, por Orden de 20 de febrero de 1997.

- 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 de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo del sector de la construcción.
- Ley 38/1999 de 5 de Noviembre. Ordenación de la edificación (y las modificaciones establecidas por la Ley 24/2001, Ley 53/200, Real Decreto 314/2006, Ley 25/2009, Real Decreto 410/2010, Ley 8/2013, Ley 9/2014 y Ley 20/2015).
- 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 (y las modificaciones de los arts. 2.5.a) y b), 3.1.a) y 9.2.d), por Real Decreto 598/2015, de 3 de julio).
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- 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 (con las modificaciones del anexo VI, por Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, la sustitución de lo indicado, por Real Decreto 717/2010, se deroga en la forma indicada el art. 22 con la vigencia que se menciona, por Ley



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

8/2010 y el art. 13 y el anexo VIII, por Real Decreto 1802/2008. Igualmente con las modificaciones del anexo VI, por Orden PRE/1648/2007, de los anexos II, III y V, por Orden PRE/164/2007 y el anexo VI, por Orden PRE/3/2006).

- 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 (y las disposiciones del Real Decreto 560/2010 por el que se modifica la ITC MIE-AEM-2, los anexos II.7.b), V, VI y se añaden las disposiciones adicionales 3 a 6).
- ORDEN TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social (y la Resolución de 27 de agosto de 2008 por la que se dicta de conformidad con el art.1, dictando instrucciones para su aplicación).
- VI Convenio Colectivo del sector de la construcción, en especial a los artículos y puntos tratados en el siguiente cuadro:
- 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.
- Ordenanzas municipales que sean de aplicación.

En especial con relación a los riesgos higiénicos:

- Real Decreto 396/2006, 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.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (Corrección errores B.O.E. 71; 24.03.06)
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, con las modificaciones:
  - Se modifican los Arts. 2.1 y 2, 4, 10.1.c) y la denominación del anexo I, por Real Decreto 598/2015, de 3 de julio.
  - Se modifica por Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo.
  - Se modifican los arts. 1, 2, 5, disposición derogatoria única y se añade un anexo III, por Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (conforme la Orden ESS/1451/2013 por la que se dicta de conformidad sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo y la Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se modifica el Anexo II).
- Orden 25 de Marzo de 1998, por la que se adapta en función al progreso técnico el Real Decreto 664/1997.
- Real Decreto 413/1997, de 21 de Marzo sobre protección operacional de trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención controlada.

- Real Decreto 374/2001 de 6 de Abril, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo. (Corrección de errores. B.O.E. 129; 30.05.01 y B.O.E. 149; 21.06.01 y con las modificaciones de los arts. 2.5.a) y b), 3.1.a) y 9.2.d) del Real Decreto 598/2015).
- Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. (Corrección de errores B.O.E. 264; 04.11.99)
- Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades:
  - Se modifica el anexo I, por Real Decreto 227/2006.
  - Se añade la disposición adicional única, por Real Decreto 367/2010.
  - Se modifica el anexo II, por Real Decreto 795/2010.
  - Se modifican los arts. 2 y 5, por Real Decreto 1436/2010.
  - Se modifican los arts. 2 y 8 y anexo II, por Real Decreto 815/2013.

- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. (Corrección de errores B.O.E. 56; 05.03.03) (y las disposiciones del Real Decreto 560/2010 por el que se modifica la ITC MIE-AEM-2, los anexos II.7.b), V, VI y se añaden las disposiciones adicionales 3 a 6).
- Orden PRE/3/2006, de 12 de enero, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.
- Orden PRE/164/2007, de 29 de enero, por la que se modifican los anexos II, III y V del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.
- Orden PRE/1648/2007, de 7 de junio, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.

En especial con relación a los riesgos Ergonómicos:

- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril por el que se aprueba las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (con la modificación de la disposición transitoria única, por Real Decreto 330/2009).



F006766742321a050807e63d090281

VERIFICAR LA AUTENTICIDAD que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Otra normativa específica para trabajos y operaciones Forestales:

Por la importancia e interés preventivo de la aplicación de sus disposiciones para los Trabajos Forestales, citamos las siguientes disposiciones:

- Orden de 27 de julio de 1979 del Ministerio de Agricultura: Es de aplicación a los tractores forestales de ruedas o cadenas en la homologación nacional. Esta Orden está todavía en vigor para los tractores agrícolas de cadenas, al no haber por el momento otra legislación, hasta que no se completen las directivas parciales aplicables a estos tractores, ya incluidos en la nueva Directiva 2003/37/CE:
  - Se sustituye el Anexo 1, por Resolución de 21 de marzo de 1997.
  - Se sustituye el Anexo 1 por Real Decreto 1013/2009.
  - Se actualiza lo indicado del anexo 1 según la redacción dada al anexo 1 de la Resolución de 9 de diciembre de 1983, por Resolución de 6 de febrero de 1992.
- RD 2028/1986 por el que se dictan normas para la aplicación de determinadas Directivas de la CEE, relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos:
  - Se sustituyen los anexos I y II, por Orden IET/904/2016, de 2 de junio (Ref. BOE-A-2016-5665).
  - Se dicta en relación, sobre el consumo de combustible y las emisiones de CO2: Real Decreto 837/2002, de 2 de agosto.
  - Se dicta en relación, sobre Dispositivos de Limitación de Velocidad: el Real Decreto 2484/1994, de 23 de diciembre.

### 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 (Empresas concurrentes según el RD 171/2004), en el Artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el Artículo 12.
- El Estudio de Seguridad y Salud quedará incluido como documento integrante del Proyecto de Ejecución de Obra. Dicho Estudio de Seguridad y Salud será visado en el Colegio profesional correspondiente y quedará documentalmente en la obra junto con el Plan de Seguridad.

- El Real Decreto 1627/1997 indica que cada contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- El Plan de Seguridad y Salud que analice, estudie, desarrolle y complemente el Estudio de Seguridad y Salud consta de los mismos apartados, así como la adopción expresa de los sistemas de producción previstos por el constructor, respetando fielmente el Pliego de Condiciones. Las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrán implicar disminución del importe total ni de los niveles de protección. La aprobación expresa del Plan quedará plasmada en acta firmada por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra y el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes o por el propietario con idéntica calificación legal.
- La Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004) cumplirá las estipulaciones preventivas del Plan de Seguridad y Salud que estará basado en el Estudio 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 o empleados.
- Se abonará a la Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004), 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.
- 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.
- Para aplicar los principios de la acción preventiva, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio a una entidad especializada ajena a la Empresa.
- 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.
- El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.
- El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- El empresario deberá consultar a los trabajadores 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.



F006766742321a195b0807e63d1090281

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

Las empresas de esta obra (contratistas y subcontratistas), deberán tener en cuenta y cumplir los requisitos exigibles a los contratistas y subcontratista, en los términos establecidos por la LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción y muy en especial las especificaciones establecidas en el CAPÍTULO II: Normas generales sobre subcontratación en el sector de la construcción, así como por el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

### DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS HIGIÉNICOS Y MEDICIÓN DE LOS MISMOS:

El Contratista, está obligado a realizar las mediciones técnicas de los riesgos higiénicos, con su Servicio de Prevención, con el fin de detectar y evaluar los riesgos higiénicos previstos, o que pudieran detectarse durante la ejecución de la obra.

Se ofrece aquí una relación no exhaustiva de los mismos:

- Cantidad de oxígeno en las excavaciones de túneles o en mina.
- Presencia de gases tóxicos o explosivos, en las excavaciones de túneles, o en mina.
- Presencia de gases tóxicos en los trabajos de pocería.
- Presencia de amianto en operaciones de excavación, demolición, derribo y/o rehabilitación.
- Nivel acústico de los trabajos y de su entorno.
- Identificación y evaluación de la presencia de disolventes orgánicos en la atmósfera, (pinturas, barnices, lacas, etc.).
- Productos de limpieza utilizados en fachadas.
- Productos fluidos de aislamiento.
- Proyección de fibras.

Todas mediciones y evaluaciones necesarias para garantizar las condiciones de higiene de la obra, se realizarán mediante el uso de los aparatos técnicos especializados con control de calibración, y manejados por personal debidamente cualificado.

Los informes de estado y evaluación, serán entregados a la Coordinación de Obra y a la Dirección Facultativa, para su estudio y análisis de decisiones.

### EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE ALTERNATIVAS DE SEGURIDAD A LAS INICIALMENTE PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, siempre que lo considere conveniente y para evaluar las alternativas propuestas por el Contratista en su Plan de Seguridad, utilizará los siguientes criterios técnicos:

1º Respecto a las protecciones colectivas:

1. El montaje, mantenimiento, cambios de posición y retirada de una propuesta alternativa, no tendrán más riesgos o de mayor entidad, que los que tiene la solución de un riesgo decidido inicialmente.
2. La propuesta alternativa, no exigirá hacer un mayor número de maniobras que las exigidas por la propuesta a sustituir. Pues se entiende que a mayor número de maniobras, mayor cantidad de riesgos.
3. Una protección colectiva no será sustituida por equipos de protección individual.
4. No aumentará los costos económicos previstos.
5. No implicará un aumento del plazo de ejecución de obra.
6. No será de calidad inferior a la prevista inicialmente.
7. Las soluciones previstas, que estén comercializadas y ofrezcan garantías de buen funcionamiento, no podrán ser sustituidas por otras de tipo artesanal, (fabricadas en taller o en la obra), salvo que estas se justifiquen mediante un cálculo expreso, su representación en planos técnicos, la realización de las pruebas de carga que corresponda y la firma de un técnico competente que se responsabilice de su cambio.

2º Respecto a los equipos de protección individual:

1. Las propuestas alternativas no serán de inferior calidad a las previstas inicialmente.
2. No aumentarán los costos económicos previstos, salvo si se efectúa la presentación de una completa justificación técnica, que razone la necesidad de un aumento de la calidad, de las prestaciones y mejore la seguridad.

3º Respecto a otros aspectos contemplados para la obra:

1. En el Plan de Seguridad y Salud, se incluirá el documento de 'Coordinación de actividades empresariales de la obra', dando una copia del mismo a todas las empresas participantes del proceso constructivo, y cuyo contenido y estructura se ajusta a las recomendaciones de la 2ª Edición de la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a las obras de construcción, donde se ofrecen criterios para aplicar el RD 1627/1997 en esta obra:
  - Medidas concretas a implantar para controlar los riesgos derivados de la concurrencia de empresas: Para contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
  - Forma de llevar a cabo la coordinación de actividades empresariales dentro de la obra: Estableciendo los medios de coordinación concretos, actuaciones encaminadas a coordinar las actuaciones de las empresas, etc.
  - Definición de las obligaciones preventivas para cada una de las empresas que intervienen en la obra.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- Cauces de comunicación entre empresas y trabajadores autónomos: Implementando las TICs en las obras, y aportando herramientas que facilitan esta implantación.
- Planificación de las actividades preventivas integradas en el planning de obra: Estableciendo las fechas de implantación y retirada de los medios de protección colectiva (Barandillas, Redes, Marquesinas, Cierre de obra, etc.), de la señalización, de las instalaciones o locales anejos, etc.
- Implantación en obra del Plan de Seguridad: Definiendo responsabilidades y funciones, coordinando y protocolizando las actuaciones en la obra y estableciendo los procesos y procedimientos en materia de Seguridad y Salud durante el proceso constructivo.

## CONDICIONES PARTICULARES PARA LOS AGENTES INTERVINIENTES EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO:

## A) EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Si 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.

## B) DELEGADOS DE PREVENCIÓN (Artículo 35 de la Ley 31/1995).

1. Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

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

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.

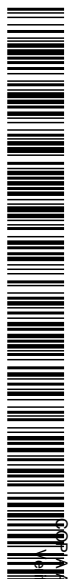
Según el Art.36. de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales son competencias de los Delegados de Prevención:

- Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
- Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Ser consultados por el empresario, con carácter previo a su ejecución, acerca de las decisiones a que se refiere el artículo 33 de la presente Ley.
- Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

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:

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- b) 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.
- c) 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.
- d) 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.
- 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.
- 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.

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.

## C) 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.

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 tuvieron 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 auditoría o evaluación externa, en los términos que reglamentarios establecidos.



F006766742321a05b0807e63d090281

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

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 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:

7. 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:

- El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- 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.
- La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La información y formación de los trabajadores.
- La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

**D) RECURSOS PREVENTIVOS EN LA OBRA**

D1) Funciones que deberán realizar.

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), estos deberán:

- Tener la capacidad suficiente
- Disponer de los medios necesarios
- Ser suficientes en número

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.

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.

En el documento de la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud se especifican detalladamente aquellas unidades de esta obra en las que desde el proyecto se considera que puede ser necesaria su presencia por alguno de estos motivos:

- 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.
- Porque se realizan actividades o procesos que reglamentariamente son considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

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.

D2) Forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.

Para dar cumplimiento al Artículo segundo del RD 604/2006 sobre Modificación del Real Decreto 1627/1997, por el que se introduce una disposición adicional única en el RD 1627/1997, la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos se realizará del siguiente modo:

- En el documento de la Memoria de Seguridad se detallan las unidades de obra para las que es necesaria su presencia, (en función de los Artículo 1 apartado Ocho del R.D. 604/2006).
- Si en una unidad de obra es requerida su presencia, igualmente en el documento de la Memoria de Seguridad se especifican muy detalladamente mediante un check-list, las actividades de Vigilancia y Control que deberá realizar el recurso preventivo.
- 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.



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

**4 Condiciones facultativas**

**4.1. 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:

- a) Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.
- b) 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.
- c) 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.
- d) 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.
- e) 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.
- f) Conforme se establece en el VI CONVENIO GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓN, en su Artículo 18.- Ingreso en el trabajo: Se prohíbe emplear a trabajadores menores de 18 años para la ejecución de trabajos en esta obra, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 25 referente al contrato para la formación.

Por lo tanto y atendiendo a dicho artículo, los trabajadores menores de 18 años en esta obra, no podrán ser contratados salvo mediante un contrato de formación (Art. 25.4).

Para dichos trabajadores, se deberá establecer un riguroso control y seguimiento en obra, tal como se establece en la LPRL, en el Artículo 27: Protección de los menores:

- Antes de la incorporación al trabajo de jóvenes menores de dieciocho años, y previamente a cualquier modificación importante de sus condiciones de trabajo, deberá efectuar una

evaluación de los puestos de trabajo a desempeñar por los mismos, a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de su exposición, en cualquier actividad susceptible de presentar un riesgo específico al respecto, a agentes, procesos o condiciones de trabajo que puedan poner en peligro la seguridad o la salud de estos trabajadores.

- A tal fin, la evaluación tendrá especialmente en cuenta los riesgos específicos para la seguridad, la salud y el desarrollo de los jóvenes derivados de su falta de experiencia, de su inmadurez para evaluar los riesgos existentes o potenciales y de su desarrollo todavía incompleto.
- En todo caso, se informará a dichos jóvenes y a sus padres o tutores que hayan intervenido en la contratación, conforme a lo dispuesto en la letra b) del artículo 7 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1995, , de los posibles riesgos y de todas las medidas adoptadas para la protección de su seguridad y salud.

Menores de 18 años NO PUEDEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar trabajos nocturnos (20.00 PM a 6:00 AM)</li> <li>• Realizar más de 8 horas de trabajo</li> <li>• Realizar horas extraordinarias</li> <li>• Manejar un vehículo de motor</li> <li>• Operar una carretilla elevadora</li> <li>• Manejar y / o utilizar maquinaria de obra accionada por motor.</li> <li>• Colaborar en trabajos de demolición o apuntalamiento</li> <li>• Trabajar donde exista riesgo de exposición a radiación (en presencia de trabajos de soldadura)</li> <li>• Trabajar a una altura superior a 4,00 m, a no ser que se encuentre en piso continuo, estable y suficientemente protegido.</li> <li>• Trabajar en andamios.</li> <li>• Transportar a brazo cargas superiores a 20kg.</li> <li>• Transportar con carretilla cargas superiores a 40kg.</li> </ul>

Menores de 18 años SI DEBEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir todas las normas de seguridad establecidas</li> <li>• Usar y mantener los equipos de protección individual que se le faciliten, atendiendo a las instrucciones dadas</li> <li>• Informar de inmediato a su superior sobre cualquier peligro de seguridad o salud que detectase.</li> </ul>

- g) Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas que trabajen en obra, de tal manera que no se vean expuestas a riesgos que puedan causar daños o secuelas.

Mujeres embarazadas NO PUEDEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar trabajos nocturnos (20.00 PM a 6:00 AM)</li> <li>• Realizar más de 8 horas de trabajo</li> <li>• Realizar horas extraordinarias</li> </ul>

Mujeres embarazadas SI DEBEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir todas las normas de seguridad establecidas</li> <li>• Usar y mantener los equipos de protección individual que se le faciliten, atendiendo a</li> </ul>



F006766742321a05b0807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- Colaborar en trabajos de demolición o apuntalamiento
- Trabajar donde exista riesgo de exposición a radiación (en presencia de trabajos de soldadura)
- Trabajar en lugares o actividades donde exista riesgo de caídas al mismo nivel o a distinto nivel.
- Trabajar en lugares o actividades donde exista el riesgo de golpes o atrapamientos
- Trabajar en andamios.
- Transportar a brazo cargas

- las instrucciones dadas
- Rechazar trabajos que puedan suponer un riesgo para su salud
  - Informar de inmediato a su superior sobre cualquier peligro de seguridad o salud que detectase.

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 señalarlos 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 Real Decreto 337/2010 Artículo tercero (Modificación del Real Decreto 1627/1997), la comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas. La comunicación de apertura incluirá el plan de seguridad y salud.

3º- 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.

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.

4º-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 repercute 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.

5º-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.

6º- NOMBRAMIENTO POR PARTE DE LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRA-TISTAS) 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.

7º-NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DE LA OBRA:

Designará a los trabajadores que actuarán como Recursos Preventivos en la obra.



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

**8º-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.
- 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.

**9º-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.

**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.

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) 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.



F006766742321a0500807e630f090281

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

Conforme se indica en el Artículo 8 del RD 171/2004, deberá dar instrucciones a las empresas concurrentes de la obra.

Con relación a las atribuciones específicas recogidas en el RD 1109/2007 (Disposición final tercera), deberá:

4. Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiere el artículo siguiente, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

## 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.
- Complimentar 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
- 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.
- Participación en la programación de las medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.



F006766742321a0500807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- 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.

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:

- La información recibida del empresario Titular por medio del Estudio de Seguridad o Estudio Básico.
- La evaluación inicial de riesgos del empresario Principal.
- 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 RD 171/2004) deberán:

- 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 y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.
- 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.
- 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.
- 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 del RD 171/2004, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales:

- 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



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

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 trabajadores 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 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 RD 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 RD 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 RD 171/2004).

8. Conforme se establece en la LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, todas las empresas de esta obra deberán en sus contratos tener presente el CAPÍTULO II Normas generales sobre subcontratación en el sector de la construcción y en especial las establecidas en el Artículo 4. Requisitos exigibles a los contratistas y subcontratistas, para todos los contratos que se celebren, en régimen de subcontratación, en la ejecución de los siguientes trabajos realizados en esta obra de construcción:

Excavación; movimiento de tierras; construcción; montaje y desmontaje de elementos prefabricados; acondicionamientos o instalaciones; transformación; rehabilitación; reparación; desmantelamiento; derribo; mantenimiento; conservación y trabajos de pintura y limpieza; saneamiento.

9. Conforme se establece en el RD 1109/2007, deberán:

- Con carácter previo al inicio de su intervención en el proceso de subcontratación como contratistas o subcontratistas estarán inscritas en el "Registro de empresas contratistas".
- Proporcionar a su Comitente, al Coordinador de Seguridad y/o en su caso a la Dirección Facultativa su "Clave individualizada de identificación registral".
- Contar, en los términos que se establecen en dicho RD 1109/2007, con un número de trabajadores contratados con carácter indefinido no inferior al 30 por ciento de su plantilla.
- No obstante, tal como se establece en el Art. 4 de la ley 32/2006, se admiten los siguientes porcentajes mínimos de trabajadores contratados con carácter indefinido: no será inferior al 30%.
- De conformidad con lo previsto en el artículo 10 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, y tal como se ha descrito anteriormente, las empresas de la obra deberán velar por que todos los trabajadores que presten servicios tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- Cada contratista, con carácter previo a la subcontratación con un subcontratista o trabajador autónomo de parte de la obra que tenga contratada, deberá obtener un Libro de Subcontratación habilitado que se ajuste al modelo establecido.

## 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:

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

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.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

## 4.2. Requisitos respecto a la cualificación profesional, formación e información preventiva, consulta y participación del personal de obra

- La Empresa Principal (contratista) queda obligada a transmitir las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.
- Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:
- Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- Comprender y aceptar su aplicación.
- Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.
- Esta empresa Principal (contratista) permitirá la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo, recogiendo sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la seguridad y la salud a lo largo de la ejecución de la obra.

## 1º) ESTABLECIMIENTO DE UN PLAN DE FORMACIÓN:

Se establecerá mediante las Fichas del Procedimiento constructivo de todas las unidades de la obra.

A cada operario deberá entregarse la Ficha de Procedimiento constructivo de las faenas y tareas que desempeña, para que tenga conocimiento y sepa cómo realizar la práctica habitual de sus funciones dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva de la obra.

La Ficha de procedimiento incluye:

- El proceso práctico constructivo de realización de la unidad de obra en cuestión.
- Las medidas preventivas a adoptar para realizar la misma con las debidas garantías de seguridad.
- Los medios auxiliares necesarios para la realización de dicha unidad de obra.
- Las Protecciones colectivas necesarias.
- Los EPIS necesarios.
- Incluye también las fichas de la Maquinaria empleada, Talleres, Operadores, etc. que garantizan la información necesaria sobre todo el proceso.

- Al incluir todas las Fichas de Procedimiento necesarias en el proceso constructivo de la obra, estamos estableciendo en definitiva el Plan de Formación., y se establece como ha de llevarse a cabo las operaciones de trabajo y se justifican todas las medidas de seguridad adoptadas.

## 2º) FORMACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS:

De conformidad con lo previsto en el artículo 10 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, las empresas de la obra deberán velar por que todos los trabajadores que presten servicios tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos.

Conforme se especifica en el VI Convenio colectivo del sector de la construcción, el requisito de formación de los recursos humanos a que se refiere el Artículo 4.2 a) de la Ley 32/2006, de 18 de octubre y en el RD 1109/2007, se justificará en esta obra por todas las empresas participantes mediante el cumplimiento de alguna de los requisitos exigidos para ello por:

Artículo 140. Nivel básico de prevención en la construcción.

Artículo 141. Formación recogida en el Reglamento de los Servicios de Prevención; título de Técnico Superior en Prevención de Riesgos Profesionales; y formación indicada en la «Guía técnica» del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen «disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción».

Artículo 142. Formación recogida en los títulos de formación profesional y en los certificados de profesionalidad.

Artículo 143. Formación recogida en el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Artículo 144. Formación recogida en el Convenio Estatal del Sector del Metal.

Artículo 145. Formación recogida en el Convenio Colectivo Estatal de la Madera.

Artículo 146. Formación impartida en títulos universitarios.

Acreditación de la formación en materia de prevención de riesgos laborales de los recursos humanos de las empresas:



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

Teniendo en cuenta el tamaño del sector y la obligación establecida en la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, Reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (artículo 10.3), las partes consideran la TPC (Tarjeta Profesional de la Construcción) como una forma de acreditación de la formación en prevención de riesgos laborales por el trabajador y que queda a su disposición.

La formación en caso necesaria para los trabajadores, se podrá recibir en cualquier entidad homologada conforme la Sección cuarta. Homologación de entidades formativas del VI Convenio colectivo del sector de la construcción.

Además de dicha formación exigida, a cada operario se entregará para su conocimiento y dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva, los manuales siguientes:

- Manual de primeros auxilios.
- Manual de prevención y extinción de incendios.
- Simulacros.

Estos Manuales permitirán a los operarios tener conocimiento sobre las actuaciones y buenas prácticas en el caso de primeros auxilios o en caso de emergencia.

El simulacro de emergencia incluido en la información, permitirá el entrenamiento del operario para estar preparado a hacer frente a situaciones de emergencia.

La entrega de esta documentación a los trabajadores se justificará en un Acta.

También se informará a las empresas concurrentes (subcontratistas) y trabajadores autónomos sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.

También se les hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia que tendrá vigor durante el desarrollo de la obra.

Cualquier trabajador que se incorpore a obra como mínimo habrá recibido las instrucciones básicas impartidas por los Servicios de Prevención de la Empresa Principal (Contratista) o el Técnico de Seguridad y Salud a pie de obra. Los trabajadores dejarán constancia con su firma en el Acta correspondiente.

## 3º) INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES:

Se reunirá al personal de Obra y se le informará y entregará documentación sobre el proceso constructivo, los Riesgos que entraña, los equipos de protección Individual y Colectivo a utilizar por cada uno.

La empresa Principal (contratista) transmitirá las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma, tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

Cuando los trabajadores se incorporen en la obra se les hará entrega de estas normas, debiendo firmarlas para dejar constancia en el Acta correspondiente de esta entrega.

Todo ello realizado con el fin de informar y concienciar a los trabajadores de los riesgos intrínsecos de su actividad y hacerlos partícipes de la seguridad integral de la obra.

También informará sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.

Hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- Comprender y aceptar su aplicación.
- Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores de las empresas concurrentes (subcontratistas) y autónomos, la Empresa Principal (contratista) les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- Comprender y aceptar su aplicación
- Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

## 4º) ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES:

Aquí se determina como y de qué modo funcional y operativo, la empresa Principal (contratista) permite y regula la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la Seguridad y a la Salud en el trabajo en esta obra, para ello le dará unas - Fichas de sugerencia de mejora - , de tal manera que en ellas el trabajador pueda hacer sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la Seguridad y la Salud a lo largo de la ejecución de la obra.



F006766742321a050b007e63d090281

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

#### 4.3. Vigilancia de la salud

##### 4.3.1 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) En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia.

Se evitará, siempre que la gravedad del accidentado lo permita y según el buen criterio de las personas que le atienden, el traslado con transportes particulares por la incomodidad y riesgo que implica.

- e) Se publicará la infraestructura sanitaria de la obra, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación en caso de accidente. Para ello se instalarán una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se informe a los trabajadores sobre el centro asistencial más próximo, su dirección, teléfonos de contacto, itinerario, etc.

###### 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:

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.

##### 4.3.2 Asistencia médica

Centro de asistencia: Centro de salud Talavera de la Reina

Dirección: C. Viena, 1, 45600 Talavera de la Reina, Toledo

Teléfono de asistencia: 925722822



F006766742321a05060807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

Hospital: Hospital General Nuestra Sra. Del Prado  
 Dirección: Av. Extremadura, KM 114, 45600 Talavera de la Reina, Toledo  
 Teléfono de asistencia: 925 80 36 00

## 4.3.3 Plan de vigilancia

- 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.

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.

## 4.4. Libro de incidencias

El Artículo 13 del Real Decreto 1627/97 y la Disposición final tercera del RD 1109/2007 Modificaciones del Real Decreto 1627/1997, regulan 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.

Conforme el RD 1109/2007 (Disposición final tercera), el Coordinador de Seguridad deberá:

*Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador,*

*la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiere el artículo siguiente, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.*

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.

## 4.5. 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.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

**5 Condiciones técnicas****5.1. Requisitos de los servicios de higiene y bienestar, locales de descanso, comedores y primeros auxilios**

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: La superficie de los vestuarios ha sido estimada alrededor de 2 m2 por trabajador que deba utilizarlos simultáneamente.

- Para cubrir las necesidades se instalarán tantos módulos como sean necesarios.
- La altura libre a techo será de 2,30 metros.
- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.
- La obra dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.
- Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.

B) Servicios higiénicos dotados de lavamanos, ducha, inodoro, espejos y calefacción.

- Dispondrá 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 deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.
- La obra 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.
- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.
- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

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.

- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.
- Dispondrán de iluminación natural y artificial adecuada.
- Tendrán ventilación suficiente, independiente y directa.

D) Botiquín, cuyo contenido mínimo será el contemplado en el anexo VI.A).3 del Real Decreto 486/1997:

- desinfectantes y antisépticos autorizados (agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, antiespasmódicos, paracetamol, ácido acetil salicílico, etc...)
- gasas estériles
- algodón hidrófilo
- venda
- esparadrapo
- apósitos adhesivos
- tijeras
- pinzas
- guantes desechables

Además del contemplado en dicho Real Decreto 486/1997, dispondrá de: jeringuillas desechables y termómetro clínico

Los botiquines deberán estar a cargo de la Seguridad Social a través de la Mutua de Accidentes y Enfermedades Profesionales, conforme se establece en la ORDEN TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social (y la Resolución de 27 de agosto de 2008 por la que se dicta de conformidad con el art.1, dictando instrucciones para su aplicación).

- Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.
- En la obra se dispondrá de al menos un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.
- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

CONDICIONES GENERALES APLICABLES A LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

- Todas las dotaciones estarán en número suficiente, de acuerdo con las especificadas en las mediciones del Presupuesto de Seguridad adjunto a este Pliego y que excepto el Comedor, que podrá ser compartido por hombres y mujeres, los demás servicios deberán estar separados.
- La empresa se comprometerá a que estas instalaciones estén 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 dispondrá la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.
- La conexión de estas Casetas de Obra al 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.

- 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- y deberán cumplir con lo expresado en el RD. 773/1997, de 30 de mayo, Utilización de equipos de protección individual-

B) Solo 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) Un 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.

G) Las normas de utilización de los equipos de protección individual, se ajustarán a lo previsto en los folletos explicativos y de utilización de cada uno de sus fabricantes, que se certificará haber hecho llegar a cada uno de los trabajadores que deban utilizarlos.

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.

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.

5.2. Requisitos de los equipos de protección individual y sus accesorios en cuanto a su diseño, fabricación, utilización y mantenimiento

5.2.1 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-.
- En el Anexo IV del Real Decreto 773/1997 se relaciona las -Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual-.



F006766742321a0500807e63d090281

VERIFICAR AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

### 5.2.2 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 EN 397, establece los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir estos equipos, de acuerdo con el R.D. 1407/1992.

Conforme al REGLAMENTO (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.

#### 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 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.

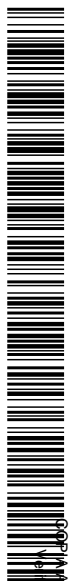
El problema del ajuste en la nuca o del barbuquejo es en general asunto de cada individuo, aunque ajustar el barbuquejo impedirá que la posible caída del casco pueda entrañar una herida a los obreros que estén trabajando a un nivel inferior.

#### 8) Elección del casco:

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.



F006766742321a0500807e63d030281

VERIFICAR LA AUTENTICIDAD que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

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.

## 5.2.3 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 UNE-EN 166, donde se validan los diferentes tipos de protectores en función del uso.
- La Norma UNE-EN 167, UNE-EN 168, UNE-EN 169, UNE-EN 170 y UNE-EN 171 establece los requisitos mínimos -ensayos y especificaciones- que deben cumplir los protectores para ajustarse a los usos anteriormente descritos.

## CLASES DE EQUIPOS

- Gafas con patillas.
- Gafas aislantes de un ocular.
- Gafas aislantes de dos oculares.
- Gafas de protección contra rayos X, rayos láser, radiación ultravioleta, infrarroja y visible.
- Pantallas faciales.
- 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.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- 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

- 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.
- 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.



F006766742321a0500807e63d090281

CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

## 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 deslizable: 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

- 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.

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 granulados.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- Trabajos con masas en fusión y permanencia cerca de ellas.
- Actividades en un entorno de calor radiante.
- Trabajos con láser.

## 5.2.4 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:

## 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-.

## Orejeras:

- 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

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.

## 5.2.5 Protección del aparato 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:



F006766742321a0500807e630f090281

CONFIRMA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

**Polvo:** Son partículas sólidas resultantes de procesos mecánicos de disgregación de materiales sólidos. Éste 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.

## 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 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.



F006766742321a050b0807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

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, 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 serán 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.

### 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 protección frente a altas temperaturas, con mirilla de cristal refractario y si es necesario casos con dispositivos de ventilación.



F006766742321a1950b007e63df090281

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

LISTA INDICATIVA Y NO EXHAUSTIVA DE ACTIVIDADES Y SECTORES DE UTILIZACIÓN DE ESTOS EPIS:

Equipos de protección respiratoria:

- Trabajos en contenedores, locales exiguos 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 pulvigenos.
- 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.

### 5.2.6 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 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 UNE-EN 348, UNE-EN ISO 6530, UNE-EN ISO 9185, UNE-EN 381, UNE-EN 142 y UNE-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, plomo, malla metálica o cualquier otro material, 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.

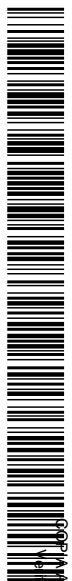
- Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.
- Las manoplas, evidentemente, no sirven más que para el manejo de grandes piezas.
- Las características mecánicas y fisicoquímicas del material que componen los guantes de protección se definen por el espesor y resistencia a la tracción, al desgarrar y al corte.
- 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.



F006766742321a0500807e63d090281

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

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.

## 6.4) Corta-alambres.

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.

## 5.2.7 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 UNE-EN 344, UNE-EN 345, UNE-EN 346, UNE-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.



F006766742321a0500807e63d090281

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- 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

## 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 cubrepiés.

- 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 media caña 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.

- Se usará calzado de seguridad resistente para altas temperaturas, pudiendo ser de piel bovina o de cualquier otro material que garantice su resistencia.

## 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.



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

### 5.2.8 Protección del tronco

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 de actividades que puedan requerir la utilización de equipos de protección individual.

#### A) Equipos de protección:

- Manipulación de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Manipulación de vidrio plano.
- Trabajos de chorreado con arena.

#### B) Ropa de protección antiinflamable:

- Trabajos de soldadura en locales exiguos.

#### C) Mandiles de cuero:

- Trabajos de soldadura.
- Trabajos de moldeado.

#### D) Ropa de protección para el mal tiempo:

- Obras al aire libre con tiempo lluvioso o frío.

#### E) Ropa de seguridad:

- Trabajos que exijan que las personas sean vistas a tiempo.

#### CRITERIOS DE SELECCIÓN:

- El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre-. Las normas UNE-EN 348, UNE-EN ISO 6530, UNE-EN ISO 9185, UNE-EN 381, UNE-EN 142 y UNE-EN 510, establecen los requisitos mínimos que debe cumplir la ropa de protección para ajustarse al citado Real Decreto.

#### CONDICIONES PREVIAS DE EJECUCIÓN:

- Disponer de varias tallas, y tipos de ropas de trabajo en función del tipo de trabajo, y estación del año en que se realiza.

#### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

- Monos de trabajo: Serán de tejido ligero y flexible, serán adecuados a las condiciones ambientales de temperatura y humedad. Ajustarán bien al cuerpo. Cuando las mangas sean largas, ajustarán por medio de terminaciones de tejido elástico.
- Se eliminarán en lo posible los elementos adicionales, como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc.
- Para trabajar bajo la lluvia, serán de tejido impermeable cuando se use en las proximidades de vehículos en movimiento, será a ser posible de color amarillo o anaranjado, complementándose con elementos reflectantes.

### 5.2.9 Protección anticaídas

El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre-.

Las Normas UNE-EN 341, UNE-EN 353-1, UNE-EN 354, UNE-EN 355, UNE-EN 358, UNE-EN 360, UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 363, UNE-EN 364/AC y UNE-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:

Pertencen 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.



F006766742321a0500807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

## 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:

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:

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:

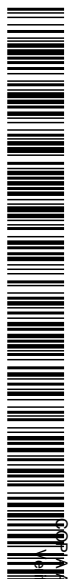
- Denominados de Clase -A-, se utilizarán en aquellos trabajos que el usuario no tiene que hacer grandes desplazamientos. Impide la caída libre.
- Clasificación. Tipo I: Con solo una zona de sujeción. Tipo II: Con dos zonas de sujeción.
- Componentes. Tipo I: Faja, hebilla, cuerda o banda de amarre, 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.



F006766742321a0500807e63d090281

CONFIRMA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

- Zona de conexión: La carga de rotura del conjunto tiene que ser superior a 1000 Kg.

Recepción:

- 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.

**5.3. Requisitos de los equipos de protección colectiva**

**5.3.1 Condiciones técnicas de las protecciones colectivas sistema B3**

MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA SISTEMA B3.

Las protecciones colectivas del sistema B3, 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.

Dispositivo de Protección colectiva sistema	Periodicidad
---	--------------



Elementos de redes y protecciones exteriores del sistema (Pescantes con absorbedor de impactos o sin absorbedor de impactos).	Semanal
Cobertura/Cerramiento perimetral del forjado sistema	Semanal
Marquesinas del sistema.	Semanal
Barandillas del sistema.	Semanal
Líneas de vida del sistema.	Semanal
Puntos de anclaje (a Pilares y a Forjados) sistema.	Semanal

CONDICIONES PARTICULARES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS SISTEMA.

A) Redes sistema:

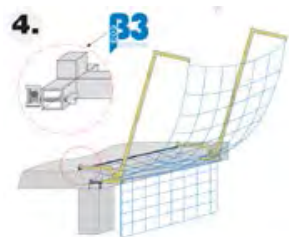
- La Norma UNE-EN 1263 Partes 1 y 2, establece las características, tipos y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas con los pescantes del sistema, para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivadas de caída de altura.
- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de redes sobre pescantes sistema. Además se protegerá el desencofrado mediante la cobertura/cerramiento perimetral del forjado utilizando los dispositivos del sistema.
- Las redes utilizadas serán de poliamida, de 100 x 100 mm., sobre soportes tipo horca sistema, colocadas a 6,00 m., salvo que el replanteo no lo permita.

En ningún caso los pescantes del sistema rebasarán los 6,00 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 sustentará mediante dispositivos metálicos sistema, apoyados entre anclajes dispuestos en el canto del forjado, 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.



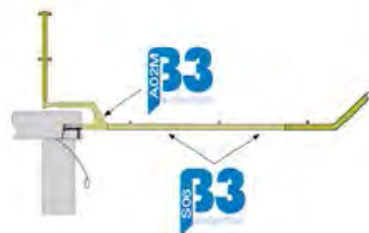
DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA



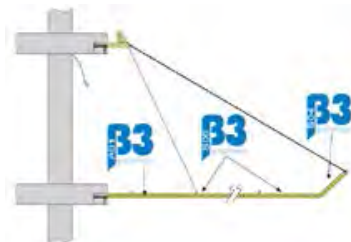
B) Marquesinas sistema:

Deberán cumplir las siguientes características:

a) Longitud de volado será de 2,50 metros desde el borde del forjado.



b) Si el vuelo es superior a 2,50 m., las marquesinas del sistema deberán disponer de cable tensor fijada al anclaje ( Sistema componentes A02/A03) en el forjado superior.



- c) Separación máxima entre pescantes de marquesinas de 3,00 metros.
- d) Resistencia a un impacto sobre su superficie, igual o menor de 600 Kg. /m2.

En ningún caso los pescantes del sistema rebasarán los 3,00 m. de separación

- Las marquesinas estarán formadas por plataformas de tablonos de 50 mm. de espesor, o cualquier otro dispositivo cuajado, 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 ésta protección cumpla con lo programado, su longitud deberá ser igual a la fachada (exterior y/o interior) del edificio en construcción.

C) Protección perimetral en cubiertas sistema:

La protección perimetral de cubiertas mediante el sistema β3 permite el trabajo en condiciones de seguridad, a la vez que facilita simultáneamente puntos de anclaje donde amarrar los cinturones de seguridad de los trabajadores.



- a) Separación máxima entre pescantes de 3,00 metros.
- b) Resistencia a un impacto sobre su superficie, igual o menor de 600 Kg. /m2.
- c) ancho mínimo de la pasarela de trabajo, 60 cm.

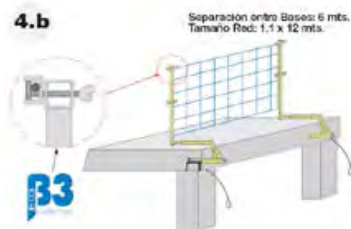
D) Barandillas sistema:



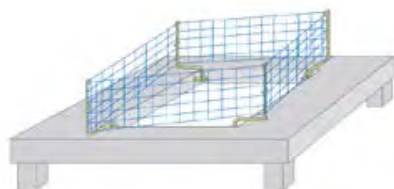
CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- Se colocarán barandillas del sistema, 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.

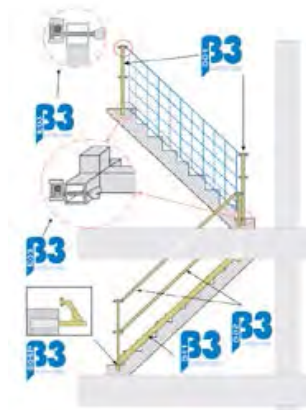


- Así mismo se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista un potencial riesgo de caída.



- El sistema proporciona la suficiente resistencia para garantizar, conforme se establece en la normativa, la retención de personas (150 Kg. /m).
- Igualmente disponen de listón intermedio, rodapié de 20 cm. y pasamanos, garantizando el sistema la resistencia adecuada para la retención de personas.

- Además las escaleras estarán todas ellas con barandillas sistema, tanto en las rampas como en las mesetas.

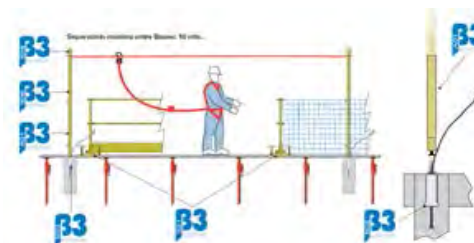


En ningún caso los montantes de las barandillas del sistema rebasarán los 3,00 m. de separación

- El sistema garantiza que la altura de las barandillas sea tal como indica la normativa de al menos 90 cm. en todos sus puntos.

E) Líneas de vida sistema B3 para 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.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- 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.
- Los puntos fijos de anclaje en cantos de forjados, se realizará mediante dispositivos del sistema , utilizando el componente B04, y se realizará atornillando los agujeros de las patas y de las aletas frontales para su inmovilización, a las planchas de madera de los encofrados de los forjados.



- Los puntos fijos de anclaje en pilares, se realizará mediante dispositivos del sistema B3 utilizando el componente B03, y se realizará posicionándolo y centrándolo en el pilar mediante varillas de acero. El sistema quedará empotrando en el pilar, quedando accesible la boca de dicha pieza a la que permitirá anclar otros dispositivos del sistema.



- Los puntos fijos de anclaje en pilares preparados para Arnés, se realizará mediante dispositivos del sistema utilizando el componente B02, y se realizará posicionándolo y centrándolo en el pilar mediante varillas de acero. El sistema quedará empotrando en el pilar, quedando accesible la boca de dicha pieza a la que permitirá anclar otros dispositivos del sistema.



## CRITERIOS GENERALES DE UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS SISTEMA:

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 del sistema ha sido diseñada en función de la tipología concreta de la obra, teniendo una atención especial a la señalización.

B) Las protecciones colectivas del sistema utilizado en 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 del sistema serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida.

D) Las protecciones colectivas del sistema 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 del sistema, se tendrá en cuenta las directrices de la Dirección de obra y las recomendaciones especificadas por el fabricante: Grupo Acerosa.

F) Se desmontará inmediatamente, toda protección colectiva del sistema que se esté utilizando, en la que se observen deterioros amientos 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 del sistema 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 del sistema 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 del sistema 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.

J) El montaje y uso correcto de la protección colectiva del sistema definida, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de un riesgo idéntico.



F006766742321a0500807e63d090281

VERIFICAR LA AUTENTICIDAD que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

K.) En caso de accidente a alguna persona por el fallo de las protecciones colectivas del sistema, 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 del sistema que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación pertinente del fallo, con la asistencia expresa de la Dirección.

- Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc. (semanalmente).

## CONDICIONES PARTICULARES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS.

## AUTORIZACIÓN PARA UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS SISTEMA:

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de las Protecciones Colectivas del sistema en esta obra. El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es dejar constancia documental del estado y uso de las protecciones colectivas del sistema 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 comprobar su autorización de uso.

## 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.
- 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) Interruptor diferencial de 30 mA:

- Interruptor diferencial de 30 mA para la red de alumbrado, instalado en el cuadro general eléctrico de la obra, en combinación con la red eléctrica general de toma de tierra de la obra.
- Serán nuevos, a estrenar
- El interruptor diferencial de 30 miliamperios será del modelo establecido por el proyecto de instalación eléctrica provisional de obra; instalado en el cuadro general eléctrico de la obra, en combinación con la red eléctrica general de toma de tierra de la obra. Instalación.

## 5.3.2 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).



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- Se revisará diariamente, procediéndose a su sustitución inmediata en caso de avería.
- Se comprobará diariamente, que no han sido puenteados. En caso afirmativo: se eliminará el puente y se investigará quién es su autor, con el fin de explicarle lo peligroso de su acción y conocer los motivos que le llevaron a ella con el fin de eliminarlos.

## c) Interruptor diferencial de 300 mA:

- Serán nuevos, a estrenar
- Interruptor diferencial de 300 mA para la red de fuerza, instalado en el cuadro general eléctrico de la obra, en combinación con la red eléctrica general de toma de tierra de la obra.
- Se comprobará diariamente, que no han sido puenteados. En caso afirmativo: se eliminará el puente y se investigará quién es su autor, con el fin de explicarle lo peligroso de su acción y conocer los motivos que le llevaron a ella con el fin de eliminarlos.

## d) 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.
- 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 ésta 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.
- 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.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- 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.
- 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 éste 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.
- 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.
- 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./m<sup>2</sup>), 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.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

## 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:

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 adoptaran 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

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.



F006766742321a05b0807e63d090281

CONFIRMA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

5.3.3 Normas que afectan a los medios de protección colectiva que están normalizados y que se van a utilizar en la obra

Ficha: Redes de Seguridad verticales		
<b>Definición:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente.</li> </ul>		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Cuerda de fibra para usos diversos. Determinación de ciertas propiedades físicas y mecánicas.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	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	Atmósferas normales para acondicionamiento o ensayos. Especificaciones
	UNE-EN 1263-1	Redes de seguridad. Parte 1 : Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
	UNE-EN 1263-2	Redes de seguridad. Parte 2 : Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
		NTP-124 editada por el INSHT
<b>Especificaciones técnicas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los paños de las redes deberán llevar el certificado AENOR</li> </ul>		

Ficha: Redes de seguridad para Horca o pescante		
<b>Definición:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente.</li> </ul>		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Cuerda de fibra para usos diversos. Determinación de ciertas propiedades físicas y mecánicas.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	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	Atmósferas normales para acondicionamiento o ensayos. Especificaciones
	UNE-EN 1263-1	Redes de seguridad. Parte 1 : Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

	UNE-EN 1263-2	Redes de seguridad. Parte 2 : Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
		NTP-124 editada por el INSHT
<b>Especificaciones técnicas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los paños de las redes deberán llevar el certificado AENOR</li> </ul>		

Ficha: Redes de Seguridad bajo forjado recuperables		
<b>Definición:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente.</li> </ul>		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Cuerda de fibra para usos diversos. Determinación de ciertas propiedades físicas y mecánicas.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	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	Atmósferas normales para acondicionamiento o ensayos. Especificaciones
	UNE-EN 1263-1	Redes de seguridad. Parte 1 : Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
	UNE-EN 1263-2	Redes de seguridad. Parte 2 : Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
		NTP-124 editada por el INSHT
<b>Especificaciones técnicas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los paños de las redes deberán llevar el certificado AENOR</li> <li>Son recuperables al 100% de su conjunto.</li> </ul>		

Ficha: Redes de Seguridad bajo forjado de un solo uso		
<b>Definición:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Serán de un solo uso, desechándose posteriormente.</li> <li>Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente.</li> </ul>		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Cuerda de fibra para usos diversos. Determinación de ciertas propiedades físicas y mecánicas.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa





VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

ISO 554	UNE 7520	Atmósferas normales para acondicionamiento o ensayos. Especificaciones
	UNE-EN 1263-1	Redes de seguridad. Parte 1 : Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
	UNE-EN 1263-2	Redes de seguridad. Parte 2 : Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
		NTP-124 editada por el INSHT
<b>Especificaciones técnicas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los paños de las redes deberán llevar el certificado AENOR</li> <li>Son de un solo uso, procediendo posteriormente a su destrucción.</li> </ul>		
<b>Ficha: Barandillas de seguridad</b>		
<b>Definición:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de protección colectiva consistente en la colocación de barandillas provisionales de obra por los bordes de forjados, escaleras y huecos, con el objeto de impedir la caída de personas y objetos.</li> <li>Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE, las especificaciones recogidas por el <b>RD 1627/1997 ANEXO IV</b>. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deberán aplicarse en las obras, en concreto en la Parte C; disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales. <i>Punto 3</i>. Caídas de altura.</li> <li>Así mismo deberán cumplir las especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente.</li> </ul>		
<b>Norma EN/ISO</b>	<b>Norma UNE</b>	<b>Título</b>
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
		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
<b>Especificaciones técnicas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Deberán llevar pasamanos, listón intermedio y rodapié, que cubrirá 20 cm.</li> <li>Deberán ser al menos de 90 cm. de altura</li> <li>Las barandillas serán capaces de resistir una carga de 150 Kg por metro lineal.</li> </ul>		

<b>Ficha: Plataformas de entrada-salida de materiales</b>		
<b>Definición:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plataforma metálica volada, sustentada mediante puntales de tipo metálico capaz de permitir la descarga de objetos volados por la grúa, sin necesidad que el operario se asome al exterior.</li> <li>Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente.</li> </ul>		
<b>Norma EN/ISO</b>	<b>Norma UNE</b>	<b>Título</b>
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
		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.
<b>Especificaciones técnicas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dispondrán del marcado CE, no pudiéndose utilizar en la obra plataformas sin la autorización previa del Coordinador de Seguridad.</li> </ul>		



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

Ficha: Redes de Seguridad para barandillas		
<b>Definición:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente.</li> </ul>		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Cuerda de fibra para usos diversos. Determinación de ciertas propiedades físicas y mecánicas.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	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	Atmósferas normales para acondicionamiento
	UNE-EN 1263-1	Redes de seguridad. Parte 1 : Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
	UNE-EN 1263-2	Redes de seguridad. Parte 2 : Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
		NTP-124 editada por el INSHT
<b>Especificaciones técnicas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los paños de las redes deberán llevar el certificado AENOR</li> </ul>		

#### 5.4. Requisitos de la señalización en materia de seguridad y salud, seguridad vial, etc

Los medios a adoptar en la organización de esta obra son los encaminados a la señalización visual. Los camiones y máquinas suelen disponer de bocinas y señales acústicas, ciertos productos pueden emanar mal olor, pero suelen llegar a la obra con las señalizaciones montadas. Los medios utilizados frecuentemente están tipificados y el mercado ofrece una amplia gama de productos que cubren perfectamente las demandas en los siguientes grupos de medios de señalización:

##### 1) 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.

##### 2) ETIQUETAS, CINTAS, GUIRNALDAS, LUMINOSOS Y DESTELLANTES

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 ó indicaciones de posición, situación, advertencia, utilización o modo de uso del producto contenido en los envases.

##### 3) SEÑALES

Las que se utilizarán en esta obra responderán a convenios internacionales y se ajustarán a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.

##### 3.1) Señalización de obra.

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997 que desarrolle los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de Noviembre de 1.995 de prevención de riesgos laborales, con las modificaciones del art. 1 y anexos III y VII, establecidas por el Real Decreto 598/2015, de 3 de julio

##### 3.2) Señalización vial.

Esta señalización cumplirá con el nuevo -Código de Circulación- y la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS SEÑALES.

Se utilizarán señales nuevas y normalizadas según la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

En el montaje de las señales deberá tenerse presente:

- Se ha de tener en cuenta tanto el riesgo de ser atropellado por los vehículos que circulen por la zona de las obras como el riesgo de caer desde una determinada altura mientras se instala una señal.
- Se tendrá siempre presente, que normalmente la señalización vial se monta y desmonta con la zona de las obras abierta al tráfico rodado, y que los conductores que no saben que se encontrarán con esta actividad, circulen confiadamente, por tanto, es una operación crítica con un alto riesgo tanto para a los operarios que trabajen como para a los usuarios de la vía que se pueden ver sorprendidos inesperadamente.

#### 5.5. Requisitos para la correcta utilización y mantenimiento de los útiles y herramientas portátiles

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de equipos de trabajo. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de los Equipos de Trabajo en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 56/1995, de 20 de enero por el que



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

se modifica el anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

- Se elegirán los equipos de trabajo más adecuados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras.
- Las dimensiones de los equipos de trabajo deberán estar adaptadas a la naturaleza del trabajo y a las dificultades previsibles y deberán permitir la circulación sin peligro.
- Los Equipos de Trabajo a utilizar en obra deberán ser nuevos 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 en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.
- No se podrá utilizar ningún equipo de trabajo motorizado 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.
- 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.
- Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para los equipos de obra, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.
- En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de los Equipos de Trabajo y su fecha de caducidad.
- El control afectará a todo equipo incluido en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior RD. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra, y se realizará por el empresario responsable del equipo, asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

Correcta utilización de herramientas de albañilería en general:

Las herramientas de albañilería (paletas, paletines, llanas, plomada, etc.) están sujetas a riesgos. Para evitarlos, deberán seguirse los pasos que se expresan a continuación:



- Las paletas, paletines o llanas, pueden originar cortes, para evitarlos, no apoye la otra mano sobre el objeto en el que trabaja y utilice guantes impermeabilizados de loneta de algodón lo más ajustados posible.
- Utilice calzado de seguridad para evitar lesiones en caso de que se le caiga una herramienta.
- No sitúe las espuertas al borde de plataformas de andamios o forjados. Pueden caerse y originar un accidente.
- Al manejar la llana, procure realizar giros suaves, ya que un sobreesfuerzo o posición inadecuada le puede hacer caer desde altura.

Correcta utilización de herramientas de carpintería en general:

Las herramientas de carpintería (formones, buriles, martillos, atornilladores, etc) están sujetas a riesgos. Para evitarlos, deberán seguirse los pasos que se expresan a continuación:

- Los formones o el buril, están sujetos al riesgo de cortes, para evitar los cortes, no apoye la otra mano sobre el objeto en el que trabaja y utilice guantes de cuero lo más ajustados posible.
- Al afilar el formón o el buril, hágalo protegido con guantes, si suelta o se le escapa el formón, será proyectado y puede producir un accidente.
- No toque con los dedos el filo de corte, puede producirse una herida.
- El afilado, produce chispas, por lo que para evitar incendios, limpie de madera o de serrín los alrededores de la muela.
- Utilice calzado de seguridad para evitar lesiones en caso de que se le caiga de las manos.
- No sitúe las espuertas al borde de plataformas de andamios o forjados. Pueden caerse y originar un accidente.

Correcta utilización de herramientas manuales:

Las herramientas manuales (palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca, alicates, etc.) están sujetas a riesgos. Para evitarlos, deberán seguirse los pasos que se expresan a continuación:

Las palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca, alicates, etc. están sujetas a sobreesfuerzos, para evitarlos, deben suministrarse a los operarios los siguientes equipos de protección individual:

a) muñequeras y faja contra los sobreesfuerzos.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- b) botas de seguridad contra los golpes, caída de objetos o heridas punzantes.
- c) guantes para cortes.
- d) Ropa de trabajo

Procedimiento específico para manejo de palas manuales:

- Utilice los epis apropiados (botas de seguridad, guantes, faja y muñequeras).
- Sujete la pala poniendo una mano cerca de la chapa de la hoja y la otra en el extremo superior.
- Hínque la pala, para ello debe dar un empujón a la hoja con el pie.
- Flexione las piernas y eleve la pala con su contenido.
- Gírese y deposítelo en el lugar elegido.
- Evite caminar con la pala cargada, para evitar sobreesfuerzos. Al manejar la pala, recuerde que es un instrumento cortante y puede lesionar a alguien.
- Cuando sienta fatiga, descanse, luego reanude la tarea.
- Si está al aire libre y siente calor, beba agua abundantemente, nunca bebidas alcohólicas.

Procedimiento específico para manejo de martillos o mazos.

- Utilice los epis apropiados (botas de seguridad, guantes, faja y muñequeras).
- Sujete el martillo o mazo poniendo una mano cerca de la chapa de la maza y la otra en el otro extremo.
- Levante la maza dejando correr la mano sobre el astil mientras lo sujeta firmemente con la otra. Cuide no golpearse las manos o golpear a alguien cercano.
- De fuerza a la maza y descargue el golpe sobre el lugar deseado. Los primeros golpes deben darse con suavidad, si es que deseamos hincar algún objeto.
- Si le ayuda un compañero, debe hincarlo un poco con el martillo antes de dar el primer mazazo, de esta manera, el compañero podrá apartarse de la zona de golpe en caso de error en el mazazo.
- Cuando sienta fatiga, descanse, luego reanude la tarea.
- Si está al aire libre y siente calor, beba agua abundantemente, nunca bebidas alcohólicas.

Procedimiento específico para manejo de uña de palanca.

- Utilice los epis apropiados (botas de seguridad, guantes, faja y muñequeras).

- Sujete la uña de palanca desde el astil poniendo una mano cerca de la uña y la otra en el otro extremo.
- Aproxímese el lugar requerido.
- Ponga las dos manos en el brazo de palanca, para ejercer la fuerza. Apóyese ahora con todo su peso sobre el astil y separará el objeto deseado. Recuerde que el objeto desprendido o separado puede caer y golpear a alguien.
- Cuando sienta fatiga, descanse, luego reanude la tarea.
- Si está al aire libre y siente calor, beba agua abundantemente, nunca bebidas alcohólicas.

### 5.6. Requisitos para la correcta instalación, 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 preferiblemente nuevos, dispondrán obligatoriamente de marcado CE (en casos excepcionales si no disponen de marcado CE, deberán ser homologados por 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.

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:



F006766742321a050b007e630f090281

CONFIRMA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- 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.
- 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:

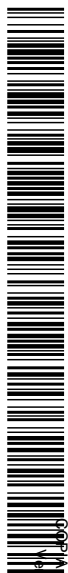
- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A continuación, periódicamente.
- c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

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.

Procedimientos preventivos de obligado cumplimiento para el uso por todo el personal de los medios auxiliares que se van a utilizar en la obra.

a) Andamios metálicos modulares:

- Siga las instrucciones dictadas para realizar su trabajo de forma segura.
- Revise en el documento de la Memoria de seguridad, los riesgos que entraña trabajar en esta obra con los andamios.
- Si detecta alguna anomalía o deficiencia, deberá comunicarlo inmediatamente al Encargado o al Recurso preventivo, para que sean solucionadas lo antes posible.
- Se seguirán las instrucciones y recomendaciones del fabricante, tanto para trabajar en el andamio como para su mantenimiento y siguiendo para el montaje el manual de su



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

fabricante o en su caso el plan de montaje realizado por un técnico especialista competente que lo habrá firmado.

- El montaje solo debe realizarse por trabajadores con certificado acreditativo correspondiente y con capacidad de entender las instrucciones y planos que definen la secuencia de operaciones del montaje.
- Los andamios, están dotados de una escalera segura de acceso a las diferentes plataformas. Las plataformas serán continuas y estarán dotadas de barandillas tubulares de 90 cm. o preferentemente 100 cm de altura, con barra intermedia y rodapié de 15 cm también de altura.
- Cada vez que se modifique la andamiada o cuando las condiciones ambientales así lo requiera, es necesario que antes de subir al andamio, realice una inspección de comprobación de su seguridad realizada y firmada por un técnico competente.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para el montaje y desmontaje de los andamios metálicos modulares:

- Para evitar el riesgo de caída de componentes durante el montaje y desmontaje, se subirán sujetos con cuerdas y nudos seguros, utilizando trócolas, garruchas o similares.
- Para evitar el riesgo de caída a distinto nivel, durante el montaje y desmontaje del andamio, deberá utilizarse un arnés de seguridad, amarrado a puntos fijos de la estructura.
- Para evitar el riesgo de vuelco estructural durante el montaje y desmontaje, se instalarán tacos de sujeción de tipo de expansión que se irán sustituyendo por tacos de mortero, a medida que se va montando.
- Para evitar el riesgo de caída a distinto nivel, las plataformas de trabajo serán modulares metálicas, sólidas, estables, antideslizantes, continuas y seguras.
- El andamio se montará con todos sus componentes de seguridad. Los que no existirán serán solicitados al fabricante para su instalación antes de su uso.
- Los montadores se ajustarán estrictamente a las instrucciones del Manual de montaje y mantenimiento dadas por el fabricante del modelo de andamios metálicos modulares a montar o en su defecto del Plan de Montaje.
- Módulos para formas las plataformas, de 30 cm de anchura fabricados en chapa metálica antideslizante o rejilla, soldada a la perfilera de contorno por cordón continuo. Dotados de garras de apoyo e inmovilización. Todos los componentes provendrán del mismo fabricante y tendrán su marca. Se pretende evitar el accidente mortal ocurrido por fallo de los componentes artesanales de una plataforma.
- La plataforma de trabajo, se conseguirá montando los módulos correspondientes que cubran el total del ancho, estando prohibido el uso de plataformas formadas por parte de los módulos y utilizar el resto a modo de soporte de materiales o herramientas.
- Las plataformas de trabajo dispondrán de barandillas perimetrales formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié. En ningún caso las cruces de San Andrés montadas como arriostramiento sustituirán a las barandillas.

- Los componentes del andamio, estarán libres de defectos, desperfectos u oxidaciones que mermen su resistencia.
- No se utilizará por los trabajadores, hasta el momento en el que comprobada su seguridad por el Encargado, este autorice el acceso al mismo.
- Para evitar el posible asiento diferencial de cualquiera de los apoyos del andamio, está previsto que los husillos de nivelación se apoyen sobre durmientes de madera para reparto de cargas.

Se hará entrega a los trabajadores del siguiente texto para su conocimiento:

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para los trabajadores de esta obra, que hagan uso de andamios metálicos modulares.

- Va usted a trabajar sobre un medio auxiliar seguro si está montado correctamente y se utiliza correctamente. Si elimina algún elemento de seguridad, puede accidentarse o provocar el accidente de algún compañero.
- Las plataformas de trabajo deben cubrir todo el ancho del andamio sin claros entre sí.
- Las plataformas de trabajo dispondrán de barandillas de al menos 90 cm. o preferentemente 100 cm de altura, para evitar caídas a distinto nivel. Las barandillas dispondrán de pasamanos, barra intermedia y rodapié bien sujetos. Recuerde que la cruz de San Andrés no sustituye a las barandillas.
- La separación entre el andamio y la fachada de más de 20 cm. es un riesgo intolerable de caída, que debe poner en conocimiento del encargado para que lo resuelvan.
- Mantengan el orden y limpieza en las plataformas de trabajo para evitar tropiezos.
- No monte borriquetas o utilice otros elementos como bidones para montar nuevas plataformas sobre las propias de los andamios.
- Si observa en la visera de recogida de materiales y objetos desprendidos alguna deficiencia, comuníquela para que sea reparada. Se evitará accidentes a los trabajadores que se aproximen por debajo del andamio.

b) Andamios de borriquetas:

- Siga las instrucciones dictadas para realizar su trabajo de forma segura.
- Revise en el documento de la Memoria de seguridad, los riesgos que entraña trabajar en esta obra con los andamios de borriquetas.
- Si detecta alguna anomalía o deficiencia, deberá comunicarlo inmediatamente al Encargado o al Recurso preventivo, para que sea solucionada lo antes posible.



F006766742321a050b007e63d090281

VERIFICACIÓN AUTENTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacionDoc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para el montaje y desmontaje de los andamios sobre borriquetas:

- Las borriquetas serán metálicas tubulares y estarán en buen uso, sin deformaciones.
- Las plataformas cajadas formadas por tres módulos metálicos antideslizantes, siendo al menos de 60 cm.
- Cuando la altura de caída sea superior a 2 m., se dispondrán barandillas de al menos 90 cm. y dispondrán de pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm, de altura.
- Los andamios se montarán nivelados y arriostros contra la oscilación con independencia de la altura de la plataforma de trabajo.
- Las plataformas no sobresaldrán de los laterales de las borriquetas para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- La separación entre las borriquetas siempre será la que permitan los anclajes de las plataformas metálicas antideslizantes.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para el trabajo sobre los andamios de borriquetas:

- Están prohibidos los andamios formados sobre una borriqueta y otros elementos, como los bidones, palets, sacos, etc.
- Sobre los andamios de borriquetas sólo se apoyará el material estrictamente necesario y repartido sobre la plataforma de trabajo.
- Para evitar el riesgo de caída desde altura, por ubicación de andamios sobre borriquetas en terrazas o balcones, está previsto el uso de las siguientes protecciones a discreción de las necesidades de la ejecución de la obra:

a) Cuelgue en puntos fuertes de seguridad de la estructura, de cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad.

b) Cuelgue de los puntos preparados para ello en el borde de los forjados, de redes tensas de seguridad.

c) Carretón o carretilla de mano (chino)

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para el uso de carretillas de mano:

- Para cargar la carretilla, flexione ligeramente las piernas, sujete firmemente los mangos y elévese de manera uniforme para que no se desequilibre y vuelque. Mueva la carretilla, empuje y transporte el material.
- Para descargar la carretilla, repita la misma maniobra anterior, pero en sentido inverso.
- Cargue siempre la carretilla de manera uniforme para garantizar su equilibrio.
- Si debe salvar obstáculos o desniveles, debe preparar una pasarela de al meno 60 cm. de ancho, con un ángulo de inclinación lo más suave posible, de lo contrario puede accidentarse por sobreesfuerzo.
- Evite la conducción de las carretillas con objetos que sobresalgan por los lados, es peligroso y puede chocar en el trayecto y accidentarse.
- El camino de circulación debe mantenerse limpio para evitar chocar y volcar el contenido.
- Debe utilizar los siguientes equipos de protección individual: casco de seguridad, guantes, botas de seguridad, ropa de trabajo y chaleco reflectante si transita por lugares en los que están trabajando con máquinas.

d) Contenedor de escombros

Procedimiento de seguridad obligatorio para la descarga y ubicación del contenedor de escombros en obra.

- Controlar los movimientos de descarga para que se realicen según las instrucciones del operario del camión de transporte.
- Subir y bajar del camión solo por los lugares establecidos por el fabricante para este fin.
- No saltar nunca desde la plataforma de transporte al suelo, puede fracturarse algún hueso.
- Suba a la plataforma solamente si es necesario para soltar las mordazas de inmovilización del contenedor.
- Apártese a un lugar seguro y ordene el inicio de la maniobra de descarga. El contenedor quedará depositado sobre el suelo.
- Situarlo en el lugar adecuado para su función, evitando sobreesfuerzos. En este sentido instale un tráctel amarrado por un extremo a un punto fuerte y por el otro al contenedor y muévelo por este procedimiento.
- Cargar el contenedor sin colmo, enrasando la carga, después avisar al camión para su retirada.

Procedimientos de seguridad y salud obligatorios, para la utilización en obra del contenedor de escombros.



F006766742321a0500807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- Cubran el contenedor con una lona contra los vertidos accidentales de la carga.
- Por el sistema explicado de tracción con tráctel, esta vez amarrado al contenedor y a uno de los anclajes de la plataforma de carga del camión, realicen los movimientos necesarios para que el mecanismo de carga pueda izarlo.
- Apártense a un lugar seguro mientras se realiza la carga.
- Para la realización de las maniobras descritas en los dos apartados anteriores, es necesario que utilicen el siguiente listado de equipos de protección individual: casco, gafas contra el polvo, guantes de cuero, botas de seguridad, faja y muñequeras contra los sobreesfuerzos y ropa de trabajo.

## e) Cubo de hormigonado de suspensión a gancho de grúa

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para utilización del cubilote en obra:

- Las órdenes de llenado se darán por el capataz en comunicación directa con el gruista, para ello se utilizará el medio de comunicación más apropiado: Teléfono inalámbrico, Teléfono móvil o Walkietalkie.
- La salida del cubilote del punto de carga, la ordenará el capataz de hormigonado. Evitará la paralización del cubilote durante el trayecto.
- Para evitar el penduleo de la carga o atrapamiento del trabajador que debe recibir el cubilote de hormigón para su descarga, se le dotará de una cuerda de control, de unos 3 m de longitud.

Procedimiento de seguridad en el lugar a hormigonar:

- Para evitar los riesgos por penduleo se ordenará su detención sobre el punto de descarga a una altura de unos 3 m, los mismos que está previsto que tenga de longitud la cuerda de control y ordenará proceder como sigue:
  - Controlar el penduleo de carga.
  - Aproximar el cubilote al lugar de vertido del hormigón lentamente.
  - Cerciorarse de que no existe nada que pueda atrapar a las personas durante la maniobra de descarga del hormigón (el cubilote asciende con la descarga de peso).
  - Recordar siempre antes de accionar la palanca de descarga del hormigón, el ascenso rápido que realizará el cubilote cuando pierda peso por la descarga.
  - Dirigir el retorno del cubilote al lugar de carga para repetir el proceso.

## f) Escaleras de mano.



Procedimientos de seguridad y salud obligatorio para utilización de escaleras por los trabajadores de la obra:

- Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
- Revise en el documento de la Memoria de seguridad, los riesgos que entraña trabajar en esta obra con las escaleras de mano.
- Si detecta alguna anomalía o deficiencia, deberá comunicarlo inmediatamente al Encargado o al Recurso preventivo, para que sean solucionadas lo antes posible.
- Está prohibido el uso de escaleras de mano para salvar alturas iguales o superiores a 5 m.
- Las escaleras de mano estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Se instalarán cumpliendo la condición de inclinación, de tal manera que en posición de uso, formarán un ángulo sobre el plano de apoyo entorno a los 75°.
- No se accederá a las escaleras de mano, con pesos a hombro o a mano, cuyo transporte no sea seguro para la estabilidad del trabajador.
- Solo se apoyarán sobre lugares firmes evitando inestabilidades.
- Solo se accederá por las escaleras de mano de uno en uno, estando prohibida la utilización al mismo tiempo por dos o más personas.
- Está prohibido deslizarse sobre ellas apoyado sólo en los largueros. El ascenso y descenso por las escaleras de mano, se efectuará frontalmente, mirando directamente hacia los peldaños.
- Se prohíbe empalmes improvisados de tramos de escalera con el fin de alcanzar mayor altura.
- No improvise escaleras en obra y utilice solo modelos comercializados que cumplan con las siguientes características técnicas:

## A. De aplicación a las escaleras de mano fabricadas con madera.

- Los largueros estarán contruidos en una sola pieza, sin grietas, empalmes o nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños de madera estarán ensamblados.
- La madera estará protegida solo mediante barnices transparentes que no oculten defectos.
- Instaladas en su lugar de uso, ya inclinadas, tendrán la longitud necesaria para salvar la altura que se necesite más 100 cm, de seguridad.
- Se guardarán a cubierto con el fin de garantizar el buen estado de uso.
- Los largueros dispondrán de zapatas antideslizantes en buen estado.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

## B. De aplicación a las escaleras de mano fabricadas con acero.

- Los largueros estarán contruidos en una sola pieza, sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Estarán pintadas contra la oxidación.
- Instaladas en su lugar de uso, ya inclinadas, tendrán la longitud necesaria para salvar la altura que se necesite, más 100 cm, de seguridad.
- No tendrán suplementos con uniones soldadas, atornilladas o embridadas.
- El empalme de escaleras metálicas solo se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin y siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Los largueros dispondrán de zapatas antideslizantes en buen estado.

## C. De aplicación a las escaleras de mano fabricadas con aluminio

- Los largueros estarán contruidos en una sola pieza, sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Instaladas en su lugar de uso, ya inclinadas, tendrán la longitud necesaria para salvar la altura que se necesite, más 100 cm, de seguridad.
- No tendrán suplementos con uniones soldadas, atornilladas o embridadas.
- El empalme de escaleras se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin y siguiendo las especificaciones del fabricante
- Los largueros dispondrán de zapatas antideslizantes en buen estado.

## D. De aplicación a las escaleras de tijera en general.

- Los largueros dispondrán de zapatas antideslizantes en buen estado
- Estarán dotadas en su articulación superior, con topes de seguridad de máxima apertura.
- Dispondrán a mitad de su altura, de una cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Se utilizarán siempre abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad. No se utilizarán como escaleras de mano de apoyo a elementos verticales.

Procedimientos de seguridad y salud obligatorios para el transporte de escaleras:

- Procurar no dañarlas durante su transporte por obra.
- Depositarlas con suavidad, no tirarlas o dejarlas caer.
- No utilizarlas para transportar materiales a modo de carretilla.
- Controlar durante el transporte los extremos, para no provocar ningún accidente.
- Sólo se transportará por una sola persona, escaleras simples o de tijeras con un peso máximo de 55 K.
- No se transportarán horizontalmente. Hacerlo siempre con la parte delantera hacia abajo.
- No hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.
- 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.

## g) Eslingas de acero (hondillas, bragas)

Las eslingas y bragas de acero, se utilizan en la obra para transportar cargas mediante el gancho de la grúa. Tienen que resistir la carga que deben soportar, por lo que si utiliza eslingas taradas o en mal estado, se corre el riesgo de sobrecargarlas y que se rompan.

- Antes de realizar la carga al gancho de la grúa, solicite la eslinga apropiada al peso a trasladar. Compruebe la carga máxima que admite y consulte si es suficiente para soportar el peso que se ha previsto elevar con el gancho de la grúa.
- Utilice guantes de seguridad para evitar heridas en las manos.
- Sujete el peso que se vaya a transportar, cierre los estribos (o deje que se cierren los pestillos de seguridad de los ganchos de cuelgue).
- Utilice una cuerda de guía segura de cargas, para evitar que la carga oscile durante su transporte.
- Guíe la carga, siguiendo las instrucciones del Encargado.
- Evite que la carga salga de los caminos aéreos, para evitar accidentes eléctricos.
- El ángulo que formen las dos hondillas a la altura de la argolla de cuelgue será igual o inferior a 90° para evitar los riesgos de sobreesfuerzo del sistema de cuelgue, por descomposición desfavorable de fuerzas.

## h) Puntales metálicos

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para el trabajo con puntales metálicos en la obra:

- Comprobar el aplomado correcto de los puntales antes de autorizar proseguir con el resto de los trabajos. Si fuera necesario instalar puntales inclinados, se acuará el durmiente de tablón, nunca el husillo de nivelación del puntal.



F006766742321a050b0807e63d090281

CÓDIGO VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc/?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- Realizar el hormigonado uniformemente repartido tratando de no desequilibrar las cargas que van a recibir los puntales para lo cual se tendrá en cuenta, los ejes de simetría de los forjados.
- Para evitar sobrecargas, se controlará que los puntales ya en carga, no se aflojan ni tensan y si por cualquier razón, se observa que uno o varios puntales trabajan con exceso de carga, se instalarán a su lado otros que absorban el exceso de carga.
- Para evitar el riesgo catastrófico por deformación del apuntalamiento, se prohíbe usar los puntales extendidos en su altura máxima.
- El desencofrado no se realizará por lanzamiento violento o golpes de puntales u objetos contra los puntales que se pretende desmontar.
- Al desmontar cada puntal, el trabajador controlará la sopanda con el fin de evitar su caída brusca y descontrolada.
- Para evitar el riesgo de caída de objetos durante su transporte a gancho por la grúa, se apilarán sobre una batea emplintada por capas de una sola fila de puntales o de sopandas cruzados perpendicularmente. Se inmovilizarán mediante eslingas a la batea y a continuación se dará la orden de izado a gancho de grúa.

## i) Bajante de escombros

Procedimiento de seguridad y salud, obligatorio para el montaje de la bajante de escombros.

- El montaje está sujeto a sobreesfuerzos y caídas a distinto nivel, por lo que los trabajadores que lo realicen utilizarán muñequeras y fajas contra los sobreesfuerzos, guantes de cuero, arnés de seguridad y botas de seguridad.
- Colocar los anclajes de la estructura.
- Montar los módulos, insertando cada uno en el siguiente, colocando a su vez las cadenas de cuelgue e inmovilización.
- Con la ayuda de la grúa (maquinillo, garrucha, etc.) elevar hasta la posición requerida la tolva y recibir las cadenas de cuelgue, a los anclajes de la estructura.

Procedimiento de seguridad y salud, obligatorio para la utilización de la bajante de escombros con maniobra sujeta al riesgo de caída desde altura sin alféizar.

- Instalar los anclajes para recibir los cinturones de seguridad.
- Instale en el suelo, junto a la boca de vertido, los topes de final de recorrido de los carretones chino.

- Los trabajadores que utilicen la tolva, deben realizar las maniobras de vertido, sujetos con el arnés de seguridad a los anclajes previstos para este fin siguiendo la secuencia de maniobras siguiente:
  - Aproximarse con el carretón chino a la tolva.
  - Anclar su cinturón de seguridad.
  - Aproximar la rueda delantera del carretón hasta el tope final de recorrido.
  - Levante el carretón y vierta su contenido.
  - Gire el carretón hacia el interior.
  - Suelte el cinturón de seguridad.
  - Vaya a por la siguiente carga.

Procedimiento de seguridad y salud, obligatorio para la utilización de la bajante de escombros con maniobra sujeta al riesgo de caída desde altura con alféizar.

- Instalar los anclajes para recibir los cinturones de seguridad.
- Instalar en el suelo a dos tercios de la altura de alféizar, una rampa rodeada de barandillas de seguridad.
- Los trabajadores que utilicen la tolva, deben realizar las maniobras de vertido, sujetos con el arnés de seguridad a los anclajes previstos para este fin siguiendo la secuencia de maniobras siguiente:
  - Aproximarse por la rampa con el carretón chino a la tolva.
  - Anclar su cinturón de seguridad.
  - Aproximar la rueda delantera del carretón hasta el tope que presenta el trozo de alféizar visible.
  - Levante el carretón y vierta su contenido.
  - Gire el carretón hacia el interior.
  - Descienda por la rampa
  - Suelte el cinturón de seguridad.
  - Vaya a por la siguiente carga.

### 5.7. 5.7. Requisitos para la correcta instalación, 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.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

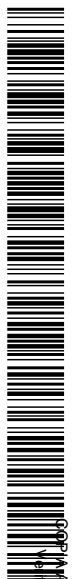
- Reglamento de Seguridad en las Máquinas, Real Decreto 1595/1986, de 26 de mayo, modificado por el Real Decreto 830/1991 de 24 de mayo.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.
- 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 (y las disposiciones del Real Decreto 560/2010 por el que se modifica la ITC MIE-AEM-2, los anexos II.7.b), V, VI y se añaden las disposiciones adicionales 3 a 6).
- Instrucción Técnica Complementaria -MIE-AEM-2- del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- El control afectará a toda máquina y se realizará por el empresario responsable de la misma 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.

## 5.8. Requisitos para la correcta instalación, utilización y mantenimiento de las instalaciones provisionales

## 5.8.1 Requisitos de las instalaciones eléctricas

## 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. 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- 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.
- 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.
- 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:
- En especial a la ITC-BT-33 : - Instalaciones provisionales y temporales de obras.
- Se tendrán en cuenta las modificaciones introducidas con efectos de 30 de junio de 2015, las ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 y BT-25, y añade la BT-52, por Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre.
- Igualmente las modificaciones del art. 22, la ITC BT03, se sustituye lo indicado y se añaden las disposiciones adicionales 1 a 4, por Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo.
- Así como la sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión , aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.
- 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.
- 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.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- 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 tablonces 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 sobre intensidades (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 convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna ó 60 V en corriente continua.

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.

## 5.8.2 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: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

- 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.

## 5.8.3 Requisitos de los sistemas de prevención contra incendios

Para evitar en obra el posible riesgo de incendio, se cumplirán las siguientes normas de obligado cumplimiento, estando prohibido en la obra:



F006766742321a050807e63d090281

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

- a) La realización de hogueras no aisladas de su entorno.
- b) La realización de soldaduras en lugares en los que existan materiales inflamables.
- c) La utilización de calentadores (hornillos de gas), fuera del lugar indicado para su utilización.
- d) Tirar colillas y/o cerillas encendidas.

La existencia de extintores de incendio en la obra es obligatoria, como medida de prevención frente a el riesgo de incendio.

En cualquier caso se deberán seguir las prescripciones marcadas en el Anexo I de este Pliego de condiciones particulares: Plan Emergencia de la Obra.

Condiciones de los extintores de incendio de la obra:

Los extintores serán para los fuegos de las Clases "A", "B", "C" y los de CO2 especiales para fuegos eléctricos.

A) Lugares de la obra en los que se instalarán los extintores de incendios:

- Servicios de higiene y bienestar (vestuario).
- Comedor del personal de la obra.
- Local de primeros auxilios.
- Oficinas de la obra.
- Almacenes con productos o materiales inflamables.
- Cuadro general eléctrico.
- Cuadros de máquinas fijas de obra.
- Almacenes de material.
- En todos los talleres.
- Acopios especiales con riesgo de incendio (papel y cartón).

Está prevista además, la existencia y utilización, de extintores móviles para trabajos de soldaduras, oxicorte y aquellos otros que pueden originar incendios.

B) Mantenimiento de los extintores de incendios

- Los extintores serán revisados, retimbrados y mantenidos conforme las especificaciones del fabricante. Se deberá concertar con una empresa acreditada para realizar estos mantenimientos y revisiones.

C) Normas de seguridad para la instalación y uso de los extintores de incendios

- Se instalarán colgados o sobre carro, según las necesidades previstas.
- En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor se instalará una señal normalizada con la oportuna pictografía y la palabra "EXTINTOR".
- Al lado de cada extintor, existirá un rótulo, que mostrará las Normas para utilización del extintor:

**NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DEL EXTINTOR DE INCENDIOS**

- En caso de incendio, descuelgue el extintor.
- Retire el pasador de la cabeza que inmoviliza el mando de accionamiento.
- Colóquese en la misma dirección que el viento, evitando que las llamas o el humo vayan hacia usted.
- Accione el extintor dirigiendo el chorro a la base de las llamas, hasta apagarlas o agotar el contenido.
- Si observa que no puede dominar el incendio, pida que alguien avise al 112 lo más rápidamente que pueda, informando sobre la magnitud y gravedad de los hechos.

**5.9. Requisitos de materiales y otros productos sometidos a reglamentación específica que vayan a ser utilizados en la obra**

Será de aplicación cualquier normativa técnica con contenidos que afecten a la prevención de riesgos laborales.

Entre otras serán también de aplicación:

- Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.
- Real Decreto 664/1997 y Orden 25-3-98, sobre -Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo- (conforme la Orden ESS/1451/2013 por la que se dicta de conformidad sobre la protección de los



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo y la Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se modifica el Anexo II).

- Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, con las modificaciones:
  - Se modifican los Arts. 2.1 y 2, 4, 10.1.c) y la denominación del anexo I, por Real Decreto 598/2015, de 3 de julio.
  - Se modifica por Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo.
  - Se modifican los arts. 1, 2, 5, disposición derogatoria única y se añade un anexo III, por Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- Real Decreto, 216/1999, -Seguridad y Salud en el ámbito de las empresas del trabajo temporal-
- 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 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

5.10. 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.

## 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 mismas 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.



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

5.11. Procedimientos de seguridad y salud para la realización de trabajos con riesgos especiales señalados en el anexo 2 del RD 1627 de 1997 o de otro tipo de trabajos que no estando especificados en el anexo 2, tras su evaluación, adquieran tal consideración

Por las características propias de la obra objeto de este Pliego de Seguridad y Salud, se considera que en las unidades de obra correspondientes a:

- Excavación.
- Vaciados.
- Ejecución de zanjas.
- Estructuras.
- Cubiertas.
- Cerramientos exteriores.

Pueden darse riesgos tipificados en el Anexo II del RD 1627/1997, debido a:

Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

Por lo que se requiere la presencia de Recursos Preventivos en dichas unidades de obra.

Los recursos preventivos deberán realizar las actividades de Control y Vigilancia establecidas en la Memoria de Seguridad y Salud que se adjunta, donde detalladamente y para dichas unidades de obra se han establecido.

## 6 Condiciones económico administrativas

### 6.1. Condiciones específicas para la obra

- Una vez al mes, esta Constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme se ha establecido en el Presupuesto y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad.
- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de la obra.
- A la hora de redactar el presupuesto de Seguridad y Salud, se ha tenido en cuenta solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.
- En caso de ejecutar en la obra unidades no previstas en el presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas, y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal como se indica en los apartados anteriores.
- En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, procediéndose seguidamente a lo estipulado en las Condiciones de índole Facultativo.

Valencia, Agosto 2022

EL INGENIERO DE TELECOMUNICACIÓN  
 AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: D. Jesús Serra Sobrino



F006766742321a05b0807e63d090281

CERTIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

ENTRADA

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975

26/09/2022 15:41

REGISTRO GENERAL

Ayuntamiento de Talavera de la Reina



F006766742321a05b0807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

# PRESUPUESTO



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

ENTRADA

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975

26/09/2022 15:41

REGISTRO GENERAL

Ayuntamiento de Talavera de la Reina



F006766742321a05b0807e63d090281

# CUADRO DE PRECIOS 1



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PRESUPUESTO

Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



F006766742921a050b007e63d090281

CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165

**CUADRO DE PRECIOS 1**  
ESS. PROYECTO ZBE TALAVERA



Nº	CODIGO	UD	DESCRIPCION	PRECIO EN LETRA	IMPORTE (€)
0001	01.01	u	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	TRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS	3,05
0002	01.02	u	Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	SEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS	6,12
0003	01.03	u	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	TRES EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	3,49
0004	01.04	u	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	8,72
0005	01.05	u	Juego de taponés antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	CERO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	0,48
0006	01.06	u	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	ONCE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	11,06
0007	01.07	u	Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	18,91
0008	01.08	u	Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	1,26
0009	01.09	u	Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	QUINCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	15,72
0010	01.10	u	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	ONCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	11,64
0011	01.11	u	Par de polainas para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	DIEZ EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	10,47
0012	01.12	u	Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	DIEZ EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	10,92
0013	01.13	u	Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	1,49
0014	01.14	u	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	CINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	5,24
0015	01.15	u	Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión de hasta 10.000 V, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	SEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS	6,11
0016	01.16	u	Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	5,82
0017	01.17	u	Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	DOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	2,96

0018	01.18	u	Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	17,47
0019	01.19	u	Cinturón de sujeción con enganche dorsal, fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	28,39
0020	01.20	u	Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	3,28
0021	01.21	u	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	17,47
0022	01.22	u	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	DIEZ EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	10,48
0023	01.23	u	Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	DIEZ EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	10,47
0024	01.24	h	Formación a los trabajadores de el cumplimiento de las normas de seguridad y salud.	QUINCE EUROS	15,00
0025	02.01	u	Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	NUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	9,12
0026	02.02	u	Placa señalización-información en PVC serigrafado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	DOS EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	2,22
0027	02.03	u	Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	7,88
0028	02.04	u	Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	NUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	9,12
0029	02.05	u	Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	DIEZ EUROS con DOS CÉNTIMOS	10,02
0030	02.06	u	Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.	NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	9,19
0031	02.07	u	Chaleco de obras reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	2,75



CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

**CUADRO DE PRECIOS 1**

ESS. PROYECTO ZBE TALAVERA



Nº	CODIGO	UD	DESCRIPCION	PRECIO EN LETRA	IMPORTE (€)
0032	02.08	u	Puerta para camiones, galvanizada, de 4,00 (long.) x 2,20 m. (h). Compuesta por bastidor tubular y dos ángulos con garras para anclaje a jambas, 2 hojas; 6 pernos. Amortizable durante el transcurso de la obra. Incluso cierre con candado. Incluso colocación y retirada. Puerta de acceso y puerta de salida en C/. Churruca	TRESCIENTOS SESENTA EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	360,22
0033	02.08A	u	Puerta peatonal de chapa galvanizada trapezoidal de 1,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	TREINTA Y NUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	39,15
0034	02.09	u	Luminaria autónoma avisadora de peligro, bizonal,intermitente, con batería recargable y p.p. de cargador. Colocada.	TRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	3,94
0035	02.10	u	Cartel rectangular, para colocación mural, en vinilo, dimensiones 60x30 cm.: "Prohibido el paso a personas ajenas a la obra". Colocado	UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	1,25
0036	02.11	u	Cartel rectangular, para colocación mural, en vinilo, dimensiones 60x30 cm.: "Peligro. No pasar". Colocado	UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1,86
0037	02.12	u	Cartel rectangular, para colocación mural, en vinilo, dimensiones 60x30 cm.: "Casco obligatorio". Colocado	UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1,86
0038	02.13	u	Cartel rectangular, para colocación mural, en vinilo, dimensiones 60x30 cm.: "No aproximarse". Colocado	UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1,86
0039	02.14	m	Vallado de obra consistentes en perfiles metálicos galvanizados anclados a cimentaciones y entrepaños tornillado mediante paneles de chapa grecada galvanizada dispuesta horizontalmente	VEINTITRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	23,38
0040	02.15	m	Valla de pies metálicos de 2.40 m., amortizable en siete usos.	NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	9,24
0041	02.16	u	Valla de contención de pesatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	SEIS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	6,33
0042	03.03	m2	Marquesina de protección de viandantes en módulos de 2x2.5 m., (amortizable en cinco usos) para plataforma y visera de protección, incluso montaje y desmontaje (cinco módulos).	QUINCE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	15,39
0043	03.04	u	Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.	CERO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CENTIMOS	0,84
0044	03.05	u	Tolva de toldo plastificado para pie de bajante de escombros en cubrión de contenedor, /p.p de sujeción, colocación y desmontaje.	DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	17,87
0045	03.06	m2	Entablado como protección de hueco horizontal con tablonces de madera de pino de 20x7cm, unidos a clavazón, incluso cinta de señalización a 1m de altura fijada con pies derechos, según R.D. 486/97 y norma UNE-EN 13374:2004.	CUARENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	41,20
0046	03.07	m2	M2. Mallazo electrosoldado 15x15 cm. D=4 mm. para protección de huecos, incluso colocación y desmontado.		4,12

0047	03.08	m	MALLA DE BALIZAMIENTO DE COLOR NARANJA Y 1 M DE ALTURA, TOTALMENTE COLOCADA	CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	1,61
0048	03.09	u	Guardacuerpos protección ventanas, compuesta por dos guardacuerpos metálica 35 cm. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete , incluso colocación, instalación y desmontaje.	UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	2,99
0049	04.01	u	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.	DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	21,07
0050	04.02	u	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.	VEINTIÚN EUROS con SIETE CÉNTIMOS	39,45
0051	05.01	ms	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2, durante las fases de Movimiento de Tierras y Estructura. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	109,45
0052	05.02	ms	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2, durante las fases de Movimiento de Tierras y Estructura. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	CIENTO NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	116,36
				CIENTO DIECISÉIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

ESS. PROYECTO ZBE TALAVERA

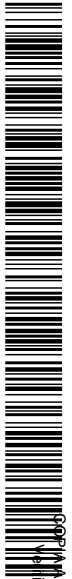


Nº	CODIGO	UD	DESCRIPCION	PRECIO EN LETRA	IMPORTE (€)
0053	05.03	ms	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 3,55x2,30x2,63 m, durante las fases de Movimiento de Tierras y Estructura. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, placa de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cornisa en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220 V, con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	CIENTO VEINTISIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	127,14
0054	05.04	ms	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 3,55x2,30x2,63 m, durante las fases de Movimiento de Tierras y Estructura. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, placa de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cornisa en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220 V, con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	CIENTO NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	109,67
0055	06.01	u	Botiquín de primeros auxilios, con contenido mínimo obligatorio, capaz para atender a una plantilla de 10 operarios. Incluso colocación mural.	CINCUENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	53,43
0056	06.02	u	Confección y distribución, a los diferentes oficios de la obra, del plan de evacuación en caso de accidente, con su correspondiente listado de centros donde acudir, planos de los itinerarios mas cortos y posibles alternativas y teléfonos de urgencias, así como de personal responsables de la empresa a contactar. Con cartel principal y edición de copias para los distintos equipos que se integren progresivamente en los trabajos.	SETECIENTOS TREINTA Y UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS	731,07

Valencia, Agosto de 2022

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

  
**Fdo. D. Jesús Serra Sobrino**  
 INGENIERO DE TELECOMUNICACIONES



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975  
REGISTRO GENERAL  
Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
26/09/2022 15:41



F006766742321a05b0807e63d090281

# CUADRO DE PRECIOS 2



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PRESUPUESTO



F006766742321a1950b807e63d1030281

CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

**CUADRO DE PRECIOS 2**

ESS. PROYECTO ZBE TALAVERA



Nº	CODIGO	UD	DESCRIPCION	IMPORTE (€)
0001	01.01	u	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	3,05
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,05</b>
0002	01.02	u	Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	6,12
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,12</b>
0003	01.03	u	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	3,49
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,49</b>
0004	01.04	u	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	8,72
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,72</b>
0005	01.05	u	Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	0,48
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,48</b>
0006	01.06	u	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	11,06
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,06</b>
0007	01.07	u	Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	18,91
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>18,91</b>
0008	01.08	u	Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	1,26
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,26</b>
0009	01.09	u	Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	15,72
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>15,72</b>
0010	01.10	u	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	11,64
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,64</b>
0011	01.11	u	Par de polainas para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	10,47
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,47</b>
0012	01.12	u	Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	10,92
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,92</b>
0013	01.13	u	Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	1,49
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,49</b>
0014	01.14	u	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	5,24
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,24</b>

0015	01.15	u	Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión de hasta 10.000 V, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	6,11
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,11</b>
0016	01.16	u	Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	5,82
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,82</b>
0017	01.17	u	Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	2,96
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,96</b>
0018	01.18	u	Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	17,47
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>17,47</b>
0019	01.19	u	Cinturón de sujeción con enganche dorsal, fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	28,39
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>28,39</b>
0020	01.20	u	Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	3,28
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,28</b>
0021	01.21	u	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	17,47
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>17,47</b>
0022	01.22	u	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	10,48
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,48</b>
0023	01.23	u	Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales.....	10,47
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,47</b>
0024	01.24	h	Formación a los trabajadores de el cumplimiento de las normas de seguridad y salud.	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>15,00</b>
0025	02.01	u	Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
			Mano de obra.....	2,48
			Maquinaria.....	0,15
			Resto de obra y materiales.....	6,49
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,12</b>
0026	02.02	u	Placa señalización-información en PVC serigrafado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
			Mano de obra.....	1,35
			Resto de obra y materiales.....	0,87
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,22</b>



F006766742321a0500807/663d090281

CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

**CUADRO DE PRECIOS 2**

ESS. PROYECTO ZBE TALAVERA



Nº	CODIGO	UD	DESCRIPCION	IMPORTE (€)
0027	02.03	u	Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con tripode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
			Mano de obra.....	1,46
			Resto de obra y materiales.....	6,42
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,88</b>
0028	02.04	u	Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
			Mano de obra.....	2,48
			Maquinaria.....	0,15
			Resto de obra y materiales.....	6,49
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,12</b>
0029	02.05	u	Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
			Mano de obra.....	2,48
			Maquinaria.....	0,15
			Resto de obra y materiales.....	7,39
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,02</b>
0030	02.06	u	Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.	
			Resto de obra y materiales.....	9,19
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,19</b>
0031	02.07	u	Chaleco de obras reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales.....	2,75
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,75</b>
0032	02.08	u	Puerta para camiones, galvanizada, de 4,00 (long.) x 2,20 m. (h). Compuesta por bastidor tubular y dos ángulos con garras para anclaje a jambas. 2 hojas, 6 pernos. Amortizable durante el transcurso de la obra. Incluso cierre con candado. Incluso colocación y retirada. Puerta de acceso y puerta de salida en C/. Churruca	
			Mano de obra.....	71,21
			Resto de obra y materiales.....	289,01
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>360,22</b>
0033	02.08A	u	Puerta peatonal de chapa galvanizada trapezoidal de 1,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	
			Mano de obra.....	1,50
			Resto de obra y materiales.....	37,65
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>39,15</b>
0034	02.09	u	Luminaria autónoma avisadora de peligro, bizonal intermitente, con batería recargable y p.p. de cargador. Colocada.	
			Mano de obra.....	0,42
			Resto de obra y materiales.....	3,52
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,94</b>
0035	02.10	u	Cartel rectangular, para colocación mural, en vinilo, dimensiones 60x30 cm.: "Prohibido el paso a personas ajenas a la obra". Colocado	
			Mano de obra.....	0,72
			Resto de obra y materiales.....	0,53
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,25</b>
0036	02.11	u	Cartel rectangular, para colocación mural, en vinilo, dimensiones 60x30 cm.: "Peligro. No pasar". Colocado	
			Mano de obra.....	1,29

			Resto de obra y materiales.....	0,57
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,86</b>
0037	02.12	u	Cartel rectangular, para colocación mural, en vinilo, dimensiones 60x30 cm.: "Casco obligatorio". Colocado	
			Mano de obra.....	1,29
			Resto de obra y materiales.....	0,57
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,86</b>
0038	02.13	u	Cartel rectangular, para colocación mural, en vinilo, dimensiones 60x30 cm.: "No aproximarse". Colocado	
			Mano de obra.....	1,29
			Resto de obra y materiales.....	0,57
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,86</b>
0039	02.14	m	Vallado de obra consistentes en perfiles metálicos galvanizados anclados a cimentaciones y entrepaños tornillado mediante paneles de chapa grecada galvanizada dispuesta horizontalmente	
			Mano de obra.....	5,83
			Maquinaria.....	0,12
			Resto de obra y materiales.....	17,43
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>23,38</b>
0040	02.15	m	Valla de pies metálicos de 2.40 m., amortizable en siete usos.	
			Mano de obra.....	2,35
			Resto de obra y materiales.....	6,89
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,24</b>
0041	02.16	u	Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	
			Mano de obra.....	1,44
			Resto de obra y materiales.....	4,89
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,33</b>
0042	03.03	m2	Marquesina de protección de viandantes en módulos de 2x2,5 m., (amortizable en cinco usos) para plataforma y visera de protección, incluso montaje y desmontaje (cinco módulos).	
			Mano de obra.....	11,88
			Resto de obra y materiales.....	3,51
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>15,39</b>
0043	03.04	u	Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.	
			Resto de obra y materiales.....	0,84
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,84</b>
0044	03.05	u	Tolva de toldo plastificado para pie de bajante de escombros en cubrición de contenedor, i/p.p de sujeción, colocación y desmontaje.	
			Mano de obra.....	0,76
			Resto de obra y materiales.....	17,11
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>17,87</b>
0045	03.06	m2	Entablado como protección de hueco horizontal con tablonces de madera de pino de 20x7cm, unidos a clavazón, incluso cinta de señalización a 1m de altura fijada con pies derechos, según R.D. 486/97 y norma UNE-EN 13374:2004.	
			Mano de obra.....	1,51
			Maquinaria.....	18,94
			Resto de obra y materiales.....	20,75
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>41,20</b>
0046	03.07	m2	M2. Mallazo electrosoldado 15x15 cm. D=4 mm. para protección de huecos, incluso colocación y desmontado.	
			Mano de obra.....	1,73
			Resto de obra y materiales.....	2,39
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,12</b>



F00676742321a1950b007e63d1090281

CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

**CUADRO DE PRECIOS 2**

ESS. PROYECTO ZBE TALAVERA



Nº	CODIGO	UD	DESCRIPCION	IMPORTE (€)
0047	03.08	m	MALLA DE BALIZAMIENTO DE COLOR NARANJA Y 1 M DE ALTURA, TOTALMENTE COLOCADA	
			Mano de obra.....	0,72
			Resto de obra y materiales.....	0,89
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,61</b>
0048	03.09	u	Guardacuerpos protección ventanas, compuesta por dos guardacuerpos metálica 35 cm. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete , incluso colocación, instalación y desmontaje.	
			Mano de obra.....	1,58
			Resto de obra y materiales.....	1,41
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,99</b>
0049	04.01	u	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.	
			Mano de obra.....	0,93
			Resto de obra y materiales.....	20,14
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>21,07</b>
0050	04.02	u	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.	
			Mano de obra.....	0,14
			Resto de obra y materiales.....	39,31
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>39,45</b>
0051	05.01	ms	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2, durante las fases de Movimiento de Tierras y Estructura. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
			Mano de obra.....	0,88
			Resto de obra y materiales.....	108,57
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>109,45</b>
0052	05.02	ms	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2, durante las fases de Movimiento de Tierras y Estructura. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
			Mano de obra.....	0,89
			Resto de obra y materiales.....	115,47

				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>116,36</b>
0053	05.03	ms	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 3,55x2,30x2,63 m, durante las fases de Movimiento de Tierras y Estructura. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, placa de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste , puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutieno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.		
			Mano de obra.....	0,85	
			Resto de obra y materiales.....	126,29	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>127,14</b>	
0054	05.04	ms	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 3,55x2,30x2,63 m, durante las fases de Movimiento de Tierras y Estructura. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, placa de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste , puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutieno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.		
			Mano de obra.....	0,85	
			Resto de obra y materiales.....	108,82	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>109,67</b>	
0055	06.01	u	Botiquín de primeros auxilios, con contenido mínimo obligatorio, capaz para atender a una plantilla de 10 operarios. Incluso colocación mural.		
			Mano de obra.....	0,15	
			Resto de obra y materiales.....	53,28	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>53,43</b>	
0056	06.02	u	Confección y distribución, a los diferentes oficios de la obra, del plan de evacuación en caso de accidente, con su correspondiente listado de centros donde acudir, planos de los itinerarios mas cortos y posibles alternativas y teléfonos de urgencias, así como de personal responsables de la empresa a contactar. Con cartel principal y edición de copias para los distintos equipos que se integren progresivamente en los trabajos.		
			Resto de obra y materiales.....	731,07	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>731,07</b>	

CUADRO DE PRECIOS 2  
ESS. PROYECTO ZBE TALAVERA



Nº CODIGO UD DESCRIPCION IMPORTE (€)

Valencia, Agosto de 2022

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo. D. Jesús Serra Sobrino  
INGENIERO DE TELECOMUNICACIONES

2022 - 39975  
REGISTRO GENERAL  
Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
26/09/2022 15:41



F006766742321a0500807e63d090281

CONFIRMA AUTENTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

ENTRADA

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975

26/09/2022 15:41

REGISTRO GENERAL

Ayuntamiento de Talavera de la Reina



F006766742321a05b0807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

# MEDICIONES



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PRESUPUESTO

Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41



CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

**MEDICIONES**  
ESS. PROYECTO ZBE TALAVERA



CODIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 008 SEGURIDAD Y SALUD</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 008.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>							
01.01	u CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	40				40,00	40,00
							40,000
01.02	u PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3				3,00	3,00
							3,000
01.03	u GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	30				30,00	30,00
							30,000
01.04	u CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	40				40,00	40,00
							40,000
01.05	u JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	30				30,00	30,00
							30,000
01.06	u SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	30				30,00	30,00
							30,000
01.07	u SEMI MASCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10				10,00	10,00
							10,000
01.08	u FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20				20,00	20,00
							20,000
01.09	u PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS) Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2,00	2,00
							2,000
01.10	u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	30				30,00	30,00
							30,000
01.11	u PAR DE POLAINAS SOLDADURA Par de polainas para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2,00	2,00
							2,000

01.12	u CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	40				40,00	40,00
							40,000
01.13	u PAR GUANTES DE LONA Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	40				40,00	40,00
							40,000
01.14	u PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2,00	2,00
							2,000
01.15	u PAR GUANTES AISLANTES 1000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión de hasta 10.000 V, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2,00	2,00
							2,000
01.16	u PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2,00	2,00
							2,000
01.17	u PAR GUANTES ALTA RESIST. AL CORTE Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00	5,00
							5,000
01.18	u ARNÉS AMARRE DORSAL Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20				20,00	20,00
							20,000
01.19	u CINTURÓN DE SUJECCIÓN Y RETENCIÓN Cinturón de sujeción con enganche dorsal, fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	40				40,00	40,00
							40,000
01.20	u FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	40				40,00	40,00
							40,000
01.21	u MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20				20,00	20,00
							20,000
01.22	u TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20				20,00	20,00
							20,000
01.23	u MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						



CÓDIGO ORIGINAL AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc/?entidad=45165>

**MEDICIONES**

ESS. PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		2				2,00	2,00
							2,000
01.24	<b>h FORMACIÓN TRABAJADORES</b> Formación a los trabajadores de el cumplimiento de las normas de seguridad y salud. Horas de formación a trabajadores	48				48,00	48,00
							48,000
<b>SUBCAPÍTULO 008.02 SEÑALIZACIÓN Y VALLADO</b>							
02.01	<b>u SEÑAL STOP D=60cm. I/SOPORTE</b> Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	2				2,00	2,00
							2,000
02.02	<b>u PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO</b> Placa señalización-información en PVC serigrafado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	8				8,00	8,00
							8,000
02.03	<b>u SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. I/SOPORTE</b> Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	2				2,00	2,00
							2,000
02.04	<b>u SEÑAL CUADRADA L=60cm. I/SOPORTE</b> Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	2				2,00	2,00
							2,000
02.05	<b>u SEÑAL CIRCULAR D=60cm. I/SOPORTE</b> Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	2				2,00	2,00
							2,000
02.06	<b>u PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.</b> Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.	2				2,00	2,00
							2,000
02.07	<b>u CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE</b> Chaleco de obras reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	30				30,00	30,00
							30,000
02.09	<b>u LUMINARIA DESTELLOS</b> Luminaria autónoma avisadora de peligro, bizonal,intermitente, con batería recargable y p.p. de cargador. Colocada.	15				15,00	15,00
							15,000
02.08A	<b>u PUERTA PEATONAL CHAPA 1x2 m.</b> Puerta peatonal de chapa galvanizada trapezoidal de 1,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1				1,00	1,00
							1,000

02.08	<b>u PUERTA ACCESO CAMIONES</b> Puerta para camiones, galvanizada, de 4,00 (long.) x 2,20 m. (h). Compuesta por bastidor tubular y dos ángulos con garras para anclaje a jambas. 2 hojas: 6 pernos. Amortizable durante el transcurso de la obra. Incluso cierre con candado. Incluso colocación y retirada. Puerta de acceso y puerta de salida en C/ Churruca	1				1,00	1,00
							1,000
02.10	<b>u CARTEL AVISOS DIVERSOS</b> Cartel rectangular, para colocación mural, en vinilo, dimensiones 60x30 cm.: "Prohibido el paso a personas ajenas a la obra". Colocado	5				5,00	5,00
							5,000
02.11	<b>u CARTEL PROHIBIDO PASO</b> Cartel rectangular, para colocación mural, en vinilo, dimensiones 60x30 cm.: "Peligro. No pasar". Colocado	5				5,00	5,00
							5,000
02.12	<b>u CARTEL USO CASCO</b> Cartel rectangular, para colocación mural, en vinilo, dimensiones 60x30 cm.: "Casco obligatorio". Colocado	5				5,00	5,00
							5,000
02.13	<b>u CARTEL NO APROXIMACIÓN</b> Cartel rectangular, para colocación mural, en vinilo, dimensiones 60x30 cm.: "No aproximarse". Colocado	10				10,00	10,00
							10,000
02.14	<b>m VALLADO OPACO PANELES HORIZONTALES</b> Vallado de obra consistentes en perfiles metálicos galvanizados anclados a cimentaciones y entrepauos tornillado mediante paneles de chapa grecada galvanizada dispuesta horizontalmente	2	200,00			400,00	400,00
							400,000
02.15	<b>m VALLA PIES METÁLICOS 2.4M AMTZ7</b> Valla de pies metálicos de 2.40 m., amortizable en siete usos.	1	40,00			40,00	40,00
							40,000
02.16	<b>u VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES</b> Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2.50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	140				140,00	140,00
							140,000



CÓDIGO ORIGINAL AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc/?entidad=45165>

**MEDICIONES**

ESS. PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 008.03 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>							
03.03	m2 MARQUESINA PROTECCION VIANDANTES EN MODULOS Marquesina de protección de viandantes en módulos de 2x2.5 m., (amortizable en cinco usos) para plataforma y visera de protección, incluso montaje y desmontaje (cinco módulos).	200				200,00	200,00
							200,000
03.04	u LÁMPARA PORTATIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.	4				4,00	4,00
							4,000
03.05	u TOLVA DE TOLDO PLASTIFICADO Tolva de toldo plastificado para pie de bajante de escombros en cubrición de contenedor, lip.p de sujeción, colocación y desmontaje.	3				3,00	3,00
							3,000
03.06	m2 ENTABLADO Entablado como protección de hueco horizontal con tablonces de madera de pino de 20x7cm, unidos a clavazón, incluso cinta de señalización a 1m de altura fijada con pies derechos, según R.D. 486/97 y norma UNE-EN 13374:2004.	1	20,00			20,00	20,00
							20,000
03.07	m2 MALLAZO PROTECCIÓN HUECOS M2. Mallazo electrosoldado 15x15 cm. D=4 mm. para protección de huecos, incluso colocación y desmontado.	1	20,00			20,00	20,00
							20,000
03.08	m MALLA DE BALIZAMIENTO DE COLOR NARANJA Y 1 M DE ALTURA MALLA DE BALIZAMIENTO DE COLOR NARANJA Y 1 M DE ALTURA, TOTALMENTE COLOCADA  Fase cimentación y MT	4	75,00			300,00	300,00
							300,000
03.09	u GUARDACUERPOS METÁLICOS PROTECCIÓN VENTANAS Guardacuerpos protección ventanas, compuesta por dos guardacuerpos metálica 35 cm. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete , incluso colocación, instalación y desmontaje.	20				20,00	20,00
							20,000

**SUBCAPITULO 008.04 EXTINCIÓN DE INCENDIOS**

04.01	u EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.	1	5,00			5,00	5,00
							5,000
04.02	u EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.	1	5,00			5,00	5,00
							5,000

**SUBCAPITULO 008.05 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR**

05.01	ms ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2, durante las fases de Movimiento de Tierras y Estructura. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	2	18,00			36,00	36,00
							36,000
05.02	ms ALQUILER CASETA VESTUARIOS 19,40 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2, durante las fases de Movimiento de Tierras y Estructura. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	2	18,00			36,00	36,00
							36,000
05.03	ms ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 3,55x2,30x2,63 m, durante las fases de Movimiento de Tierras y Estructura. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, placa de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste , puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	2	18,00			36,00	36,00
							36,000
05.04	ms ALQUILER CASETA OFICINA 7,91 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 3,55x2,30x2,63 m, durante las fases de Movimiento de Tierras y Estructura. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, placa de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste , puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	1	18,00			18,00	18,00
							18,000

2022 - 39975  
 REGISTRO GENERAL  
 Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
 26/09/2022 15:41



F006766742321a05b0807e63d090281

CONFIRMA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc/?entidad=45165>

MEDICIONES

ESS. PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 008.06 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS</b>							
06.01	u BOTIQUIN DE URGENCIA Botiquín de primeros auxilios, con contenido mínimo obligatorio, capaz para atender a una plantilla de 10 operarios. Incluso colocación mural.					3,00	3,00
		3					3,000
06.02	u PLAN EVACUACIÓN SANITARIA Confección y distribución, a los diferentes edificios de la obra, del plan de evacuación en caso de accidente, con su correspondiente listado de centros donde acudir, planos de los itinerarios más cortos y posibles alternativas y teléfonos de urgencias, así como de personal responsables de la empresa a contactar. Con cartel principal y edición de copias para los distintos equipos que se integren progresivamente en los trabajos.					1,00	1,00
		1					1,000

ENTRADA

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975

26/09/2022 15:41

REGISTRO GENERAL

Ayuntamiento de Talavera de la Reina



F006766742321a05b0807e63d090281

# PRESUPUESTO GENERAL



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PRESUPUESTO

Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

PRESUPUESTO GENERAL  
 ESS. PROYECTO ZBE TALAVERA



CODIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
<b>CAPÍTULO 008 SEGURIDAD Y SALUD</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 008.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>				
01.01	u CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	40,000	3,05	122,00
01.02	u PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,000	6,12	18,36
01.03	u GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	30,000	3,49	104,70
01.04	u CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	40,000	8,72	348,80
01.05	u JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	30,000	0,48	14,40
01.06	u SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	30,000	11,06	331,80
01.07	u SEMI MASCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10,000	18,91	189,10
01.08	u FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20,000	1,26	25,20
01.09	u PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS) Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,000	15,72	31,44
01.10	u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	30,000	11,64	349,20
01.11	u PAR DE POLAINAS SOLDADURA Par de polainas para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,000	10,47	20,94
01.12	u CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	40,000	10,92	436,80
01.13	u PAR GUANTES DE LONA Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	40,000	1,49	59,60
01.14	u PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,000	5,24	10,48
01.15	u PAR GUANTES AISLANTES 1000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión de hasta 10.000 V, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,000	6,11	12,22

01.16	u PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,000	5,82	11,64
01.17	u PAR GUANTES ALTA RESIST. AL CORTE Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,000	2,96	14,80
01.18	u ARNÉS AMARRE DORSAL Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20,000	17,47	349,40
01.19	u CINTURÓN DE SUJECCIÓN Y RETENCIÓN Cinturón de sujeción con enganche dorsal, fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	40,000	28,39	1.135,60
01.20	u FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	40,000	3,28	131,20
01.21	u MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20,000	17,47	349,40
01.22	u TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20,000	10,48	209,60
01.23	u MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,000	10,47	20,94
01.24	h FORMACIÓN TRABAJADORES Formación a los trabajadores de el cumplimiento de las normas de seguridad y salud.	48,000	15,00	720,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 008.01 PROTECCIONES .....</b>				<b>5.017,62</b>



CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

**PRESUPUESTO GENERAL**

ESS. PROYECTO ZBE TALAVERA



CODIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
<b>SUBCAPÍTULO 008.02 SEÑALIZACIÓN Y VALLADO</b>				
02.01	u SEÑAL STOP D=60cm. I/SOPORTE Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	2,000	9,12	18,24
02.02	u PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigráfico de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	8,000	2,22	17,76
02.03	u SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	2,000	7,88	15,76
02.04	u SEÑAL CUADRADA L=60cm.I/SOPORTE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	2,000	9,12	18,24
02.05	u SEÑAL CIRCULAR D=60cm. I/SOPORTE Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	2,000	10,02	20,04
02.06	u PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL. Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.	2,000	9,19	18,38
02.07	u CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	30,000	2,75	82,50
02.09	u LUMINARIA DESTELLOS Luminaria autónoma avisadora de peligro, bizonal,intermitente, con batería recargable y p.p. de cargador. Colocada.	15,000	3,94	59,10
02.08A	u PUERTA PEATONAL CHAPA 1x2 m. Puerta peatonal de chapa galvanizada trapezoidal de 1,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1,000	39,15	39,15
02.08	u PUERTA ACCESO CAMIONES Puerta para camiones, galvanizada, de 4,00 (long.) x 2,20 m. (h). Compuesta por bastidor tubular y dos ángulos con garras para anclaje a jambas. 2 hojas; 6 pernios. Amortizable durante el transcurso de la obra. Incluso cierre con candado. Incluso colocación y retirada. Puerta de acceso y puerta de salida en C/. Churruca	1,000	360,22	360,22
02.10	u CARTEL AVISOS DIVERSOS Cartel rectangular, para colocación mural, en vinilo, dimensiones 60x30 cm.: "Prohibido el paso a personas ajenas a la obra". Colocado	5,000	1,25	6,25
02.11	u CARTEL PROHIBIDO PASO Cartel rectangular, para colocación mural, en vinilo, dimensiones 60x30 cm.: "Peligro. No pasar". Colocado	5,000	1,86	9,30
02.12	u CARTEL USO CASCO Cartel rectangular, para colocación mural, en vinilo, dimensiones 60x30 cm.: "Casco obligatorio". Colocado	5,000	1,86	9,30

02.13	u CARTEL NO APROXIMACIÓN Cartel rectangular, para colocación mural, en vinilo, dimensiones 60x30 cm.: "No aproximarse". Colocado	10,000	1,86	18,60
02.14	m VALLADO OPACO PANELES HORIZONTALES Vallado de obra consistentes en perfiles metálicos galvanizados anclados a cimentaciones y entrepaños tornillado mediante paneles de chapa grecada galvanizada dispuesta horizontalmente	400,000	23,38	9.352,00
02.15	m VALLA PIES METÁLICOS 2.4M AMTZ7 Valla de pies metálicos de 2.40 m., amortizable en siete usos.	40,000	9,24	369,60
02.16	u VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	140,000	6,33	886,20
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 008.02 SEÑALIZACIÓN Y.....</b>				<b>11.300,64</b>

<b>SUBCAPÍTULO 008.03 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>				
03.03	m2 MARQUESINA PROTECCION VIANDANTES EN MODULOS Marquesina de protección de viandantes en módulos de 2x2.5 m. (amortizable en cinco usos) para plataforma y visera de protección, incluso montaje y desmontaje (cinco módulos).	200,000	15,39	3.078,00
03.04	u LÁMPARA PORTATIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.	4,000	0,84	3,36
03.05	u TOLVA DE TOLDO PLASTIFICADO Tolva de toldo plastificado para pie de bajante de escombros en cubrición de contenedor, i/p.p de sujeción, colocación y desmontaje.	3,000	17,87	53,61
03.06	m2 ENTABLADO Entablado como protección de hueco horizontal con tablones de madera de pino de 20x7cm, unidos a clavazón, incluso cinta de señalización a 1m de altura fijada con pies derechos, según R.D. 486/97 y norma UNE-EN 13374:2004.	20,000	41,20	824,00
03.07	m2 MALLAZO PROTECCIÓN HUECOS M2. Mallazo electrosoldado 15x15 cm. D=4 mm. para protección de huecos, incluso colocación y desmontado.	20,000	4,12	82,40
03.08	m MALLA DE BALIZAMIENTO DE COLOR NARANJA Y 1 M DE ALTURA MALLA DE BALIZAMIENTO DE COLOR NARANJA Y 1 M DE ALTURA, TOTALMENTE COLOCADA	300,000	1,61	483,00
03.09	u GUARDACUERPOS METÁLICOS PROTECCIÓN VENTANAS Guardacuerpos protección ventanas, compuesta por dos guardacuerpos metálicaoa 35 cm. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete , incluso colocación, instalación y desmontaje.	20,000	2,99	59,80
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 008.03 PROTECCIONES .....</b>				<b>4.584,17</b>



CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

**PRESUPUESTO GENERAL**

ESS. PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
<b>SUBCAPÍTULO 008.04 EXTINCIÓN DE INCENDIOS</b>				
04.01	u EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.	5,000	21,07	105,35
04.02	u EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.	5,000	39,45	197,25
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 008.04 EXTINCIÓN DE INCENDIOS .</b>				<b>302,60</b>
<b>SUBCAPÍTULO 008.05 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR</b>				
05.01	ms ALOQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2, durante las fases de Movimiento de Tierras y Estructura. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	36,000	109,45	3.940,20
05.02	ms ALOQUILER CASETA VESTUARIOS 19,40 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2, durante las fases de Movimiento de Tierras y Estructura. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	36,000	116,36	4.188,96
05.03	ms ALOQUILER CASETA ASEO 7,91 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 3,55x2,30x2,63 m, durante las fases de Movimiento de Tierras y Estructura. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, placa de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	36,000	127,14	4.577,04
05.04	ms ALOQUILER CASETA OFICINA 7,91 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 3,55x2,30x2,63 m, durante las fases de Movimiento de Tierras y Estructura. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, placa de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	18,000	109,67	1.974,06

		<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 008.05 INSTALACIONES DE.....</b>		<b>14.680,26</b>
<b>SUBCAPÍTULO 008.06 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS</b>				
06.01	u BOTIQUIN DE URGENCIA Botiquín de primeros auxilios, con contenido mínimo obligatorio, capaz para atender a una plantilla de 10 operarios. Incluso colocación mural.	3,000	53,43	160,29
06.02	u PLAN EVACUACION SANITARIA Confección y distribución, a los diferentes oficios de la obra, del plan de evacuación en caso de accidente, con su correspondiente listado de centros donde acudir, planos de los itinerarios mas cortos y posibles alternativas y teléfonos de urgencias, así como de personal responsables de la empresa a contactar. Con cartel principal y edición de copias para los distintos equipos que se integren progresivamente en los trabajos.	1,000	731,07	731,07
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 008.06 MEDICINA PREVENTIVA Y ...</b>				<b>891,36</b>
<b>TOTAL CAPITULO 008 SEGURIDAD Y SALUD .....</b>				<b>36.776,65</b>
<b>TOTAL .....</b>				<b>36.776,65</b>

ENTRADA

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975

26/09/2022 15:41

REGISTRO GENERAL

Ayuntamiento de Talavera de la Reina



F006766742321a05b0807e63d090281

# RESUMEN DE PRESUPUESTO



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PRESUPUESTO

Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

ESS. PROYECTO ZBE TALAVERA



CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
008	SEGURIDAD Y SALUD .....	36.776,65	100,00
-008.01	-PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	5.017,62	
-008.02	-SEÑALIZACIÓN Y VALLADO .....	11.300,64	
-008.03	-PROTECCIONES COLECTIVAS .....	4.584,17	
-008.04	-EXTINCIÓN DE INCENDIOS .....	302,60	
-008.05	-INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR .....	14.680,26	
-008.06	-MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	891,36	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		36.776,65	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS MIL SETECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Valencia, Agosto de 2022

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

  
**Fdo. D. Jesús Serra Sobrino**  
 INGENIERO DE TELECOMUNICACIONES

2022 - 39975  
 REGISTRO GENERAL  
 Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
 26/09/2022 15:41



F006766742321a05b0807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc/?entidad=45165>

Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

ENTRADA

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975  
REGISTRO GENERAL  
Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
26/09/2022 15:41



F006766742321a05b0807e63d090281

# ANEJO N° 5: CONTROL DE CALIDAD



VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

Documento firmado por:  
GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:  
26/09/2022 15:41

2022 - 39975  
REGISTRO GENERAL  
Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
26/09/2022 15:41

# ANEJO Nº5: CONTROL DE CALIDAD

## ÍNDICE

1. OBJETO .....	2
2. ALCANCE.....	2
3. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.....	3
4. EJECUCIÓN DEL PLAN DE CALIDAD .....	3
5. MEDIDAS, PRUEBAS Y CONTROLES DE PUESTA EN SERVICIO .....	4
6. PRESUPUESTO.....	5



F006766742321a05b0807e63d090281

CONFIRMA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



## 1. OBJETO

El objeto del Anejo de Control de Calidad es programar y presupuestar los medios necesarios para que se verifique el cumplimiento de las exigencias especificadas en el Documento nº 3: Pliego de Condiciones de este proyecto.

La sociedad adjudicataria debe contraer el compromiso de la gestión de la Calidad en la ejecución de las obras, convencida de que constituye un factor estratégico imprescindible, consolidándola e impulsándola sobre la base de las siguientes Políticas:

1. La Calidad se considera como elemento estratégico de primera magnitud en la gestión de la obra. Muy particularmente, por su incidencia en la ejecución de los proyectos en estricta conformidad con los requerimientos de los Clientes, en la reducción de impactos Ambientales, en la formación del personal y en la reducción de todos los factores de riesgo aumentando la calidad de vida laboral. Consecuentemente, la gestión de la Calidad deberá basarse en la serie de normas UNE-EN-ISO 9000, integrando a todas las personas que conformarán la obra, en la naturaleza y extensión que corresponda conforme a sus funciones y por ello, deberán conocerlas, comprenderlas y aplicarlas.
2. La metodología de Mejora Continua se adoptará como elemento dinamizador de todas las actividades englobadas dentro del marco de la obra, y muy especialmente las relacionadas con la ejecución de las obras, comunicación con los clientes y minimización de los impactos Ambientales y factores de riesgos laborales. La base que instrumentaliza esta metodología es la realización de un proceso continuo integrado por 3 etapas:
  - a. Medición
  - b. Análisis
  - c. Actuaciones de mejora

Para lograr alcanzar una dinámica de mejora y superación constante, es fundamental la implicación del personal de la obra, por lo que se proporcionarán los medios necesarios para la implicación, participación y creatividad del personal.
3. Asimismo, toda la actividad realizada en el ámbito de la obra debe ser desarrollada procurando reducir o suprimir los impactos que en el Medio Ambiente pudieran generarse. En este sentido, el personal se esforzará en mantener una actitud de prevención y ahorro de contaminaciones y consumos, en estricta adherencia con las leyes, reglamentos o cualquiera otra normativa Ambiental tanto locales, territoriales, nacionales o supranacionales por las que la actividad quede afectada, siguiendo, para ello, las directrices recomendadas en la norma ISO 14001.

4. El logro, mantenimiento y mejora del nivel de Calidad de los recursos, procesos, y servicios para satisfacer las necesidades de los clientes y aún, anticiparse a sus expectativas, requiere que la calidad de vida laboral se sitúe, a su vez, en un nivel que garantice en todo momento el logro de dicho compromiso. Consecuentemente, desde los puestos de dirección de la obra se motivarán y potenciarán las actividades orientadas a la mejora de los aspectos relacionados con la seguridad y salud laboral en de acuerdo con los requerimientos aplicables en la legislación vigente y los requerimientos de Prevención de Riesgos Laborales, siguiendo, para ello, la legislación vigente de aplicación.

## 2. ALCANCE

Se incluye en este documento el conjunto de los equipamientos constituyentes del proyecto cuyos sistemas globales se citan a continuación:

- OBRA CIVIL
  - Canalización y arquetas
- INSTALACIONES
  - Puntos de control de acceso
  - Paneles de mensaje variable
  - Sensores medioambientales
  - Plataforma de gestión
- RED DE COMUNICACIONES
- SUMINISTRO ELÉCTRICO

En lo relativo a equipamientos, tecnología e instalación será de aplicación toda la normativa vigente y la que haya sido actualizada durante el periodo de ejecución, de modo que se estará a la última o más reciente norma o regulación aprobada.

Asimismo, al objeto de que todo elemento constituyente de la puesta en servicio, del control de gestión y del aplicativo informático sea de última generación, serán de aplicación cuantas modificaciones de actualización sobre la materia hayan sido aprobadas durante el transcurso de la ejecución del proyecto.

A todos los efectos las normas de aplicación son las que actualmente se encuentran aprobadas o como propuestas de borrador de norma y que se relacionan en el anejo de Legislación del presente proyecto.



**3. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

El Plan de Control de Calidad incluirá los siguientes conceptos:

- El Plan de Control de la Calidad deberá estar integrado por un conjunto de procedimientos, cada uno de los cuales quedará destinado a una de las diferentes actividades cuyo control y mejora continua permitirán la correcta ejecución de la obra.
- Se deberán regular los procedimientos a seguir en todas aquellas actividades consideradas clave en la ejecución de la obra. En general, en estos procedimientos se describirá con detalle el método o métodos con el que deben realizarse las distintas actividades a realizar en el marco de la obra. Estos procedimientos concretan los motivos por los cuales se aplican, los límites en la aplicación, detallan la secuencia de las operaciones objeto del proceso, el método de realización, los medios necesarios y la forma de expresión y registro de los diferentes resultados alcanzados.

La evidencia documental facilita la detección de debilidades y oportunidades de mejora en el desempeño de las actividades. Por este motivo, en cada uno de los procedimientos se definen informes y registros cuya elaboración facilitará la realización de un análisis objetivo y fiable acerca del nivel de calidad ofrecido en la obra. Con los procedimientos se consigue:

- Conocer cómo se ejecutan las actividades.
- Describir cómo se ejecutan éstas.
- Corregir las prácticas que se detecten como incorrectas o mejorables.
- Desarrollar las actividades de acuerdo con lo anterior.

Con la aplicación de estos procedimientos, controlada mediante la ejecución de auditorías internas y revisiones, la sociedad adjudicataria asegurará el cumplimiento de todos los requisitos de Calidad especificados por el cliente, sin olvidar asimismo los requisitos legales en materia medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

**4. EJECUCIÓN DEL PLAN DE CALIDAD**

El responsable de la ejecución del Plan de Calidad, conforme a la relación de unidades que se indican en el apartado ,5 será el Adjudicatario de las obras.

No obstante, el Director de Obra podrá exigir la alteración, modificación, incremento o la realización de otros controles adicionales no contemplados.

El responsable de la ejecución del Plan de Control de la Calidad, incluyendo en él todas y cada una de las unidades de obra contempladas en este proyecto, será la sociedad adjudicataria de las obras. Tendrá

ésta por tanto la obligación de dotar al Plan de Control de Calidad de los medios humanos y materiales suficientes para la ejecución del mismo.

Todas y cada una de las actividades consideradas clave para la óptima ejecución de las obras deben estar definidas mediante un procedimiento de ejecución. En este punto, especialmente importante será la manera de realizar las comprobaciones de las unidades de obra ejecutadas en este proyecto. Para cada unidad de obra, la sociedad adjudicataria del contrato deberá desarrollar un plan de pruebas y ensayos con dos objetivos básicos:

- Contribuir al cumplimiento de los requisitos y especificaciones establecidos en el contrato.
- Garantizar el correcto funcionamiento del sistema durante la explotación.

Las actuaciones de control de calidad se deberán realizar tanto para la infraestructura viaria como para las instalaciones dispuestas en ella, agrupadas del siguiente modo:

- Control de calidad sobre la documentación: su objetivo fundamental es asegurar que las instalaciones se entregan correctamente documentadas, incluyendo manuales de operación y mantenimiento, planos de implantación y conexionado, etc.
- Inspección visual: en la que se contrasta que el equipamiento previsto ha sido correctamente instalado, sin defectos aparentes y sus características se corresponden con la documentación aportada.
- Pruebas en campo: se trata de pruebas funcionales básicas con las que se pretende contrastar que la funcionalidad esencial de las instalaciones.

No obstante, el Director de Obra podrá exigir la alteración, modificación, incremento o la realización de otros controles adicionales no contemplados.

En los casos de empleo de elementos prefabricados o construcciones parcial o totalmente realizadas fuera del ámbito de la obra, el Control de Calidad de los materiales, según se especifica, se realizará en los talleres o lugares de preparación.

El Contratista realizará la inspección de recepción en la que se compruebe que el material o equipo está de acuerdo con los requisitos del Proyecto, emitiendo el correspondiente informe de inspección.

El Contratista es responsable de realizar los controles, ensayos, inspecciones y pruebas requeridos durante la ejecución de las obras, a fin de comprobar la idoneidad, tanto de los procedimientos constructivos empleados como de la calidad de las unidades terminadas.



**5. MEDIDAS, PRUEBAS Y CONTROLES DE PUESTA EN SERVICIO**Obra civil:

- Ud de excavación en zanja y pozos.
- Ud de relleno de zanjas y pozos.
- Ud de control de compactación de tierras.
- Ud de extracción y rotura de probetas de hormigón.
- Ud de ensayos de materiales.
- Ud de control y puesta en obra de aglomerados.
- Ud de control de conductos rígidos y flexibles.
- Ud de control de puesta en obra de grapados de tubería
- Ud de control de tapas de arqueta metálicas y/o de hormigón armado.

Puntos de control de acceso

En el caso particular de las cámaras de control de acceso se seguirá lo establecido en la normativa UNE relativa a la especificación funcional y protocolos para el control en las Zonas de Bajas Emisiones y UVAR para la realización de pruebas « in situ » en cada punto tras su instalación.

Los ensayos descritos en los apartados siguientes deberán ser realizados por un laboratorio de ensayos acreditado por ENAC según UNE-EN ISO/IEC 17025, en áreas relacionadas con el alcance de este documento, como el control metrológico de equipos de control de tráfico o la seguridad vial.

La entidad que realiza la prueba debe emitir un informe que incluya la siguiente información:

- Información básica del equipo y la instalación en base a la memoria técnica proporcionada por el solicitante.
- Tabla de resultados obtenidos
- Validación de la prueba del equipo instalado si la ratio de fiabilidad de reconocimiento de matrículas obtenida es igual o superior a la ratio especificada a los requisitos técnicos.

Previamente a la realización de la prueba de fiabilidad, el solicitante de la prueba debe aportar una memoria técnica con la información siguiente:

- Características del equipo y/o equipos si hay más de uno instalado: fabricante, marca, modelo, número de serie, software, versión de software, configuración de los parámetros de ajuste
- Resolución del equipo y Velocidad (fps)
- Iluminador: tipo de luz, tipo de emisión, longitud de onda, potencia de emisión.
- Distancia medición mínima y máxima y ángulo de medición



- Ubicación del equipo, por coordenadas GPS y denominación.
- Planos o croquis de la zona de escala no superior a 1:1000 y fotografías de la instalación.

La metodología de trabajo es la siguiente:

- La prueba se debe realizar con condiciones atmosféricas favorables. Se entiende como favorables aquellas condiciones que no presenten una dificultad añadida a la visibilidad de la cámara: niebla, lluvia intensa, reflejo solar intenso, etc.
- El solicitante de la prueba debe suministrar una grabación del video IR de la propia cámara, y si esto no fuese posible, debe montar un sistema de captación de video que grabará todos los tránsitos para comparar con el número de vehículos y las lecturas de matrícula obtenida por el sistema de control.
- El video debe llevar sobreimpreso la fecha y hora sincronizada con el equipo bajo prueba.
- Se debe realizar la grabación durante un periodo de 24 horas. Una vez finalizada la prueba y analizada la fiabilidad del sistema, las grabaciones deben eliminarse de los servidores y soportes locales utilizados de forma inmediata. Únicamente pueden permanecer temporalmente como registro primario de datos en servidores u otros soportes custodiados por la entidad que realiza la prueba, a efectos de garantizar la trazabilidad de las pruebas y permitir posibles comprobaciones o repeticiones posteriores.
- La prueba se debe realizar sobre una muestra total de 1.000 vehículos.
- Se debe realizar la entrega a la entidad que realiza la prueba de la grabación de video y el resultado de la captura de los tránsitos (registro de detecciones y fotografías). Para garantizar la integridad e inviolabilidad de los datos primarios, el registro de capturas se debe obtener preferentemente de manera automática por parte de la entidad que realiza la prueba, mediante un acceso a un portal de consulta facilitado por el usuario. Si esto no fuese posible, el solicitante de la prueba debe generar un fichero de forma inmediatamente posterior a la finalización de las grabaciones (máximo tras 4 h), incluyendo el HASH generado mediante algoritmos seguros tipo MD5 o similar, para evitar posibles manipulaciones antes de su envío a la entidad que realiza la prueba.
- La entidad que realiza la prueba debe seleccionar dentro del intervalo de grabaciones la muestra a analizar, según la prueba solicitada.
- La entidad que realiza la prueba debe cotejar las videograbaciones con los registros obtenidos por el equipo y extraer un porcentaje de fiabilidad:
  - Porcentaje de fiabilidad en la detección de Vehículos, mediante la comparación del total de vehículos registrados por el equipo comparado por el total de vehículos real según videograbación.

$$P. D. = 100 \times \frac{\text{vehículos registrados}}{\text{vehículos reales}}$$

- Porcentaje de fiabilidad de lectura, mediante previamente la verificación de las matrículas registradas por el equipo con las de los vehículos reales según videograbación y ponderación con el total de vehículos registrados.





F006766742321a0500807e63d090281

CONFIRMACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

$$P.F. = 100 \times \frac{\text{vehículos lectura correcta}}{\text{vehículos registrados}}$$

- Consideraciones sobre el cálculo de los vehículos reales que deben considerarse:
  - Se deben considerar para los cálculos los vehículos de matrículas europeas.
  - Se deben tener en cuenta las matrículas de los ciclomotores si se así lo requiere el Ayuntamiento, ajustándose las fiabilidades a lo exigido en el presente proyecto..
  - No se deben tener en cuenta los vehículos que de forma visual (manual) no sea posible identificar la matrícula: matrículas en mal estado o suciedad, fuera del campo de visión o que no sean visibles debido a la cercanía del vehículo anterior.
  - En el caso de vehículos con parte tractora más remolque y dos matrículas se deben contar ambas matrículas.

Red de Energía:

- Ud Normas particulares de la compañía suministradora.
- Ud Cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias:
  - ITC BT 07 Redes subterráneas para distribución en BT.
  - ITC BT 11 Redes de Distribución Eléctrica.
  - ITC BT 13 Cajas Generales de Protección
  - ITC BT 18 Tomas de Tierra
  - ITC BT 21 Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

Equipos de Comunicaciones:

- Ud de control, medidas y puesta en servicio del router.
- Ud de medidas de cables de conexión, de comunicaciones y de energía desde cualquier periférico hasta el router.

## 6. PRESUPUESTO

El alcance económico para llevar a cabo el control del Plan de Calidad es de 1% del Presupuesto de Ejecución Material de las Obras y se encuentra recogido proporcionalmente dentro de cada una de los precios unitarios de las unidades que constituyen este proyecto.



2022 - 39975  
REGISTRO GENERAL  
Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
26/09/2022 15:41



F006766742321a0566807e63d090281

# ANEJO N° 6: ACTA DE REPLANTEO PREVIO



CONFIRMA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

2022 - 39975  
REGISTRO GENERAL  
Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
26/09/2022 15:41

ANEJO N°6: ACTA DE REPLANTEO PREVIO

ÍNDICE

- 1. ACTA..... 2



F006766742321a05b0807e63d090281

CONFIRMA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

## 1. ACTA

DJESÚS SERRA SOBRINO, Ingeniero de Telecomunicaciones en la ubicación de las obras proyectadas para la "IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA"

CERTIFICA:

Que se ha procedido a la comprobación, tanto de la realidad geométrica de los entornos de ubicación en relación a la obra proyectada, como de la disponibilidad de los terrenos precisos para su normal ejecución, apreciándose correspondencia y siendo factible llevarla a cabo en cuanto a sus dimensiones y relaciones geométricas, así como respecto a cuantos supuestos figuran en el proyecto elaborado, haciéndose constar que con la información recabada no existen servidumbres aparentes que condicionen su viabilidad.

Así mismo, se hace constar que el Excmo. Ayuntamiento de Talavera de la Reina, promotor de las citadas obras, ha manifestado que ostenta la total potestad para la normal ejecución del contrato, estimándose en consecuencia que no se precisa ninguna otra autorización ni concesión administrativa para la realización de las obras.

Lo que certifico a los efectos oportunos de constancia en el expediente de contratación de la obra de referencia, conforme a lo dispuesto en el artículo 236 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (en adelante LCSP), en el lugar y fecha registrados en la firma electrónica.

Valencia, Agosto 2022

EL INGENIERO DE TELECOMUNICACIÓN

AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: D. Jesús Serra Sobrino



ANEJO N°6 ACTA DE REPLANTEO PREVIO

2



F006766742321a0500807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

ENTRADA

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975

26/09/2022 15:41

REGISTRO GENERAL

Ayuntamiento de Talavera de la Reina



F006766742321a05b0807e63d090281

# DOCUMENTO N°2: PLANOS

*(En Documento independiente)*



VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

ENTRADA

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975

26/09/2022 15:41

REGISTRO GENERAL

Ayuntamiento de Talavera de la Reina



F006766742321a05b0807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

# DOCUMENTO N°3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES



Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

2022 - 39975  
 REGISTRO GENERAL  
 Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
 26/09/2022 15:41

**DOCUMENTO N.º 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES  
 TÉCNICAS PARTICULARES**

**ÍNDICE**

1. OBJETO ..... 3

2. OBJETO DEL PLIEGO ..... 3

    2.1 OBJETO Y APLICACIÓN DEL PLIEGO ..... 3

    2.2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS ..... 3

3. RELACIÓN DE NORMAS Y REGLAMENTOS ..... 3

4. PLAZO DE EJECUCIÓN Y DE GARANTÍA ..... 4

5. CRITERIOS OPERATIVOS DE EJECUCIÓN ..... 5

    5.1 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS ..... 5

    5.2 CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES EN LOS DOCUMENTOS ..... 5

    5.3 DIRECCIÓN DE LA OBRA ..... 5

6. ORGANIZACIÓN TÉCNICA DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA ..... 6

    6.1 PERSONAL ..... 6

    6.2 MAQUINARIA, MEDIOS DE TRANSPORTE Y MEDIOS AUXILIARES ..... 6

    6.3 SUBCONTRATACIÓN ..... 6

7. MATERIALES ..... 6

    7.1 CONDICIONES DE ÁMBITO GENERAL PARA MATERIALES ..... 6

    7.2 INSPECCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES ..... 7

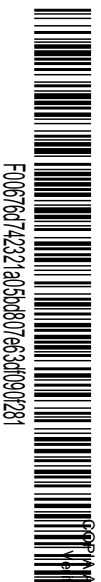
    7.3 ACOPIO, MEDICIÓN Y APROVECHAMIENTO DE MATERIALES ..... 7

    7.4 DOSIFICACIONES ..... 8

    7.5 SUSTITUCIONES ..... 8



0074 AUTENTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>  
 F006766742321a0566807e63d090281



VERIFICAR AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
 PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

7.6 HERRAMIENTAS..... 8

7.7 MATERIALES NO INCLUIDOS EN EL PRESENTE PLIEGO..... 8

7.8 EXÁMENES Y ACEPTACIÓN DE LOS MATERIALES..... 8

7.9 MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES..... 8

7.10 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA ..... 9

8. MAQUINARIA..... 9

9. MEDIOS AUXILIARES..... 9

10. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS..... 9

10.1 CONDICIONES GENERALES..... 9

10.2 COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO..... 9

10.3 PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES..... 10

10.4 MEDIDAS DE SEGURIDAD..... 10

10.5 CONSERVACIÓN DE LA ZONA AFECTADA POR LA OBRA ..... 10

10.6 SERVICIOS AFECTADOS..... 10

10.7 SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS. TRABAJOS NOCTURNOS..... 10

10.8 CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA ..... 11

10.9 SUMINISTRO ELÉCTRICO..... 12

10.10 CÁMARAS DE CONTROL DE ACCESO..... 14

10.11 ESTACIONES DE MEDICIÓN DE CALIDAD DEL AIRE..... 15

10.12 PANELES DE MENSAJE VARIABLE..... 17

10.13 COMUNICACIONES..... 18

10.14 SOFTWARE DE CONTROL Y GESTIÓN DE LA ZBE ..... 19

11. GESTIÓN DE RESIDUOS..... 21

12. PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE FIN DE OBRA ..... 25

13. OBRAS QUE QUEDAN OCULTAS, TRABAJOS DEFECTUOSOS, VICIOS OCULTOS, RECONOCIMIENTOS E INVESTIGACIÓN DE LA OBRA EJECUTADA..... 26

14. RESPONSABILIDAD PATRIMONIAL..... 26



## 1. OBJETO

El presente Pliego contiene, además de la descripción de las unidades de obra, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra, y son la norma y guía que han de seguir el Contratista y la Dirección de obra.

Las prescripciones contenidas en este pliego serán válidas siempre que no se oponga a lo establecido en la Ley de Contratos del Sector Público, en el Reglamento General de la Ley de Contratos, en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales y a las prescripciones y limitaciones que pudieran imponer los organismos competentes de la Administración Pública correspondiente y la Dirección de Obra. En caso contrario, prevalecerá siempre el contenido de estas disposiciones.

## 2. OBJETO DEL PLIEGO

### 2.1 OBJETO Y APLICACIÓN DEL PLIEGO

Se consideran sujetas a las condiciones de este Pliego todas las obras cuyas características, planos y presupuestos se adjuntan en las partes correspondientes del presente Proyecto de instalación de una Zona de Bajas Emisiones en Talavera de la Reina.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas constituye el conjunto de instrucciones para el desarrollo de las obras del proyecto de referencia, y contiene las condiciones técnicas mínimas referentes a mano de obra, materiales, planta y maquinaria, las instalaciones y detalles de ejecución y el sistema de pruebas a que han de someterse los trabajos, así como los materiales. La ejecución de las obras se efectuará con arreglo a las condiciones que aquí se estipulan de las que se derivan los derechos y obligaciones de ambas partes.

### 2.2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La solución tecnológica para la implantación de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE) se compondrá de:

- Sistemas de control de accesos, en entradas y salidas, basados en cámaras para la captura de imágenes con reconocimiento de las matrículas de los vehículos que accedan a la ZBE.
- Paneles de señalización variable para facilitar información al ciudadano mediante mensajes o imágenes en tiempo real.
- Estaciones para la medición de la calidad del aire para proporcionar información en tiempo real en el ámbito de la ZBE.
- Un Centro de Control, instalado en la Jefatura de Policía Local, basado en una plataforma software que permitirá la gestión y configuración de las cámaras, la gestión de la información de las listas de vehículos permitidos, la generación de propuesta de sanciones y la gestión de solicitud y registro de permisos y autorizaciones.

- Red de comunicaciones basada en tecnologías inalámbricas para el intercambio de información entre los diferentes sistemas.
- Suministro eléctrico mediante la adecuación de cuadros eléctricos existentes y tendidos de cableado, así como sistemas autónomos de alimentación.
- Obra civil y estructuras complementarias para la implantación y conexión de los equipos.

## 3. RELACIÓN DE NORMAS Y REGLAMENTOS

Será de obligado cumplimiento todo lo establecido en la Normativa Legal sobre contratos y de aplicación la Normativa Técnica vigente en la fecha de la contratación de las obras, entendiéndose incluidas las adiciones y modificaciones que se produzcan hasta la citada fecha. En consecuencia, serán de aplicación las disposiciones que, sin carácter limitativo, se indican en la siguiente relación:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales, y del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y el Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de sus datos personales y a la libre circulación de estos datos.
- REGLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).
- Ley Orgánica 4/1997, de 4 de agosto, por la que se regula la utilización de videocámaras por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en lugares públicos.
- Real Decreto 596/1999, de 16 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley Orgánica 4/1997, de 4 de agosto, por la que se regula la utilización de videocámaras por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en lugares públicos.
- Norma de Carreteras 8.3-IC, "Señalización de Obras". Aprobada por Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987. Modificada por el Real Decreto 208/1989.
- Señalización Móvil de Obras. Ministerio de Fomento. 1997.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones. Orden de 21 de enero (BOE nº 29 de 3-2-98).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (agosto 2002).
- RD. de diciembre de 1.997 de Prevención de Riesgos Laborales.
- RD 1371/2007 de 19 de Octubre (BOE 23/10/2007) y la corrección de errores (BOE 25/01/2008).
- Normativas AEN/CTN 199: Equipamiento para la gestión del tráfico.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- Norma UNE-EN 50293 2013. "Compatibilidad electromagnética. Sistemas de señalización del tráfico por carretera. Norma de Producto".
- Directiva 2009/125/CE Diseño Ecológico
- Directiva 2006/95/CE Baja Tensión
- Directiva 2004/108/CE Compatibilidad Electromagnética
- UNE-EN 61140/A1:2007. Protección contra los choques eléctricos. Aspectos comunes a las instalaciones y a los equipos
- UNE-EN 60950-1. Equipos de tecnología de la información. Seguridad
- UNE-EN 50102/A1 CORR:2002. Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos.
- UNE 20324. Grado de Protección IP
- UNE-EN 55022:2008. Equipos de tecnología de la información. Características de las perturbaciones radioeléctricas. Límites y métodos de medida.
- UNE- EN 55014-1+Err:2009+A1+A2. Compatibilidad electromagnética. Requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos. Parte 1: Emisión
- UNE- EN 55014-2+A1+A2. Compatibilidad electromagnética. Requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos. Parte 2: Inmunidad
- UNE- EN 61000-2-2:2003. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 2-2: Entorno. Niveles de compatibilidad para las perturbaciones conducidas de baja frecuencia y la transmisión de señales en las redes de suministro público en baja tensión.
- UNE-EN 61000-4-2. Inmunidad a las descargas electrostáticas.
- UNE-EN 61000-4-3+A1+A2. Ensayos de inmunidad a los campos electromagnéticos, radiados y de radiofrecuencia
- UNE-EN 61000-4-4:+A1+CORR:2010. Ensayos de inmunidad a los transitorios rápidos en ráfagas.
- UNE-EN 61000-4-5+CORR:2010. Ensayos de inmunidad a las ondas de choque.
- UNE-EN 61000-4-6. Inmunidad a las perturbaciones inducidas por los campos de radiofrecuencia.
- UNE-EN 61000-4-8. Ensayos de inmunidad a los campos magnéticos a frecuencia industrial.
- UNE-EN 61000-4-29. Inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión en accesos de alimentación en corriente continua
- UNE-EN 50086-1 Sistemas de tubos para Instalaciones Eléctricas. Requisitos Generales.
- UNE-EN 50086-2-1 Sistemas de tubos para Instalaciones Eléctricas. Requisitos Particulares para sistemas de tubos rígidos.
- UNE-EN 50086-2-2 Sistemas de tubos para Instalaciones Eléctricas. Requisitos Particulares para sistemas de tubos curvables.
- UNE-EN 50086-2-3 Sistemas de tubos para Instalaciones Eléctricas. Requisitos Particulares para sistemas de tubos flexibles.
- UNE-EN 50086-2-4/A1 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
- UNE-EN 60423 Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, publicado en el BOE el 6 de diciembre de 2018.
- Directiva 2014/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014 , relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos radioeléctricos.
- DIRECTIVA 2014/35/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 26 de febrero de 2014 sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
- DIRECTIVA 2014/30/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 26 de febrero de 2014 sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética.
- Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2011 , sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos
- Normativas Particulares de la compañía suministradora de cada zona.
- Plan General de Ordenación Urbana de Talavera de la Reina.
- Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Talavera de la Reina.

Cuando se haga referencia a un método o Norma contenido en algunas de las anteriores publicaciones, se entenderá que se refiere a la última Norma o Método que se haya publicado hasta el momento.

#### 4. PLAZO DE EJECUCIÓN Y DE GARANTÍA

El plazo total previsto para la ejecución de las obras proyectadas es de 8 MESES, contadas a partir del día siguiente al de la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

Una vez adjudicada la obra, deberá presentarse al Director Facultativo de la misma el correspondiente Plan de Trabajo, en el que se indicarán los plazos de ejecución de las distintas unidades que la integran.

La recepción de las obras podrá realizarse de forma única o mediante recepciones parciales; según lo determine el Director de las Obras.

El plazo de garantía de la obra será de DOS (2) AÑOS contando a partir de cada recepción parcial o de la recepción única y definitiva de las obras. Es decir, el adjudicatario queda obligado a conservar y mantener a su costa durante el período de garantía todas las obras e instalaciones y soporte lógico y equipos que integran este proyecto. De igual modo aquellas instalaciones que la Administración ordene poner en servicio antes de cada recepción parcial o de la recepción única y definitiva, deberán ser conservadas y mantenidas a costa del adjudicatario.

Quedan incluidos durante los períodos descritos (durante la ejecución de la obra y durante el plazo de garantía) la reparación de los daños causados por terceros, ya sea por accidente, vandalismo, robo o cualquier otra causa, no pudiendo reclamar a la Administración ningún coste por estos conceptos.

Se incluyen en estos períodos, por otra parte, los planes de formación necesarios para el personal de la Administración.

El plazo de garantía del equipamiento será de TRES (3) AÑOS según legislación vigente.

## 5. CRITERIOS OPERATIVOS DE EJECUCIÓN

### 5.1 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

El presente proyecto consta de los siguientes documentos en cumplimiento de las instrucciones técnicas de proyectos de obras de la Diputación de Valencia:

#### DOCUMENTO Nº 1 .- MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 01. ESTUDIO DE UBICACIONES

ANEJO Nº 02. PLAN DE OBRA

ANEJO Nº 03. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº 04. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº 5. CONTROL DE CALIDAD

ANEJO Nº 6. ACTA DE REPLANTEO PREVIO

#### DOCUMENTO Nº 2 .- PLANOS

#### DOCUMENTO Nº 3 .- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES



#### DOCUMENTO Nº 4 .- PRESUPUESTO

CUADROS DE DESCOMPUESTOS

CUADROS DE PRECIOS

MEDICIONES

PRESUPUESTO GENERAL

RESUMEN DE PRESUPUESTO

### 5.2 CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES EN LOS DOCUMENTOS

Lo mencionado en este Pliego y omitido en los Planos o viceversa, deberá ejecutarse como si estuviese expuesto en ambos documentos. En caso de contradicciones entre los Planos y el Pliego prevalecerá lo escrito en este último. Las omisiones en Planos y Pliego o las prescripciones erróneas de los detalles de obra que sean indispensables para llevar a cabo las mismas en el espíritu o intención expuesto en dichos documentos y que, por uso o costumbre, deban 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 hubiesen sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego.

### 5.3 DIRECCIÓN DE LA OBRA

La administración nombrará en su representación a un Técnico encargado de la Dirección de la Obra que estará encargado directamente de la dirección, control y vigilancia de las obras de este proyecto. Los trabajos se ejecutarán con sujeción a cuanto se determina en el presente Pliego de condiciones y a todas las instrucciones verbales o escritas del Técnico encargado de la Dirección de la Obra y que tenga a bien dictar en cada caso particular. Los lugares de actuación están reseñados en la Memoria y en los Planos, y será la Dirección Facultativa quién establecerá el orden a seguir en los trabajos. Las funciones del director de las obras, o Dirección Facultativa, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras, que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Levantar Acta de la Comprobación del Replanteo.
- Analizar la viabilidad del Programa de trabajos presentado por el Contratista.
- Analizar la viabilidad del Plan de aseguramiento de la calidad presentado por el contratista.
- Proponer al Órgano de Contratación las modificaciones pertinentes que, en el momento de la comprobación del replanteo, sean necesarias, valorando las mismas.
- Garantizar que las obras se ejecuten ajustadas al proyecto aprobado, o a las modificaciones adoptadas y debidamente autorizadas. Debe exigir al Contratista el cumplimiento de las condiciones contractuales.



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras y que impidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión: suspensión de los trabajos por excesiva humedad, heladas, defectuosa calidad de planta, etc. Debe decidir sobre la buena ejecución de los trabajos de restauración y plantación y suspenderlos en su caso.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de los materiales y sistema de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato, ni se interfiera la autonomía del Contratista en la organización y ejecución.
- Obtener de los Organismos competentes los permisos necesarios para proceder a la ejecución de las obras, así como resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres afectados por las mismas.
- Asumir personalmente, y bajo su responsabilidad, la dirección inmediata en determinadas operaciones o trabajos en curso, en casos de urgencia o gravedad. Para ello, el Contratista deberá poner a su disposición al personal y material de la obra.
- Acreditar y certificar mensualmente al Contratista las mediciones de las unidades de obra realizadas, conforme a lo dispuesto en la normativa vigente.
- Levantar el Acta de recepción de las obras y redactar la liquidación de las obras conforme a las normas legales establecidas.

El "Libro de Órdenes" será diligenciado con la firma del contrato de adjudicación de las obras, en la fecha de comprobación del replanteo, y se cerrará en la recepción definitiva. Durante dicho período de tiempo estará a disposición de la Dirección que, cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma.

El Contratista estará también obligado a transcribir en dicho libro, por sí o por medio de su delegado, cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito de la Dirección y a firmar, a los efectos procedentes, el oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la necesidad de una posterior autorización de tales transcripciones por la Dirección, con su firma, en el libro indicado.

Efectuada la recepción definitiva, el "Libro de Órdenes" pasará a la Propiedad Contratante, si bien podrá ser consultado en todo momento por el Contratista.

## 6. ORGANIZACIÓN TÉCNICA DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA

### 6.1 PERSONAL

La empresa adjudicataria contará con el personal adecuados a las labores incluidas en el proyecto y presentará una planificación organizativa de los medios que pone a disposición de las obras.

### 6.2 MAQUINARIA, MEDIOS DE TRANSPORTE Y MEDIOS AUXILIARES

La empresa adjudicataria contará igualmente con un parque de maquinaria y medios auxiliares adecuados a las labores incluidas en el proyecto y presentará una planificación organizativa de los medios que pone a disposición de las obras.

### 6.3 SUBCONTRATACIÓN

Las obras se ejecutarán preferentemente con los medios humanos, maquinaria y medios auxiliares del contratista de las obras.

En el caso de precisarse la colaboración de subcontratistas, se trasladará al Director de obra solicitud de la necesidad de dicha subcontratación suficientemente motivada, incluyendo la identificación completa del contratista e indicando los trabajos o unidades que ejecutará.

Ninguna parte de la obra podrá ser subcontratada sin consentimiento previo, solicitado por escrito, del Director de la obra. Dicha solicitud incluirá los datos precisos para garantizar que el subcontrato no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual. El Director de la Obra estará facultado para decidir la exclusión de aquellos Subcontratistas que no demuestren durante los trabajos poseer las condiciones requeridas para la ejecución de los mismos. El Contratista deberá adoptar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de dichos contratos.

## 7. MATERIALES

### 7.1 CONDICIONES DE ÁMBITO GENERAL PARA MATERIALES.

Los materiales empleados en las obras cumplirán los requisitos exigidos por la normativa oficial vigente, así como habrán de reunir las condiciones mínimas que se establecen en este Pliego de Prescripciones según la materia. Los materiales que se propongan para su empleo en las obras de este Proyecto, deberán:

- Ajustarse a las especificaciones del presente Pliego y a la descripción hecha en la Memoria, en los Planos o en el Presupuesto.
- Ser examinados y aceptados por la Dirección Facultativa. La aceptación de principio no presupone la definitiva, que está supeditada a la ausencia de defectos o uniformidad, considerados en el conjunto de la obra.



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

La aceptación o rechazo de los materiales compete a la Dirección Facultativa, que establecerá sus criterios de acuerdo con las normas y los fines del Proyecto. Los materiales rechazados serán retirados rápidamente de la obra, salvo autorización expresado la Dirección Facultativa.

El Contratista tiene libertad para obtener los materiales que las obras precisen en los puntos que estime convenientes, sin modificación de los precios establecidos. En estos casos, deberá notificar a la Dirección Facultativa, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales, aportando las muestras y datos necesarios para determinar la posibilidad de su aceptación. Todos los materiales habrán de ser de primera calidad, y podrán ser examinados antes de su empleo por la Dirección Facultativa, quien dará su aprobación o los rechazará en el caso de considerarlos como inadecuados, debiendo en tal caso ser retirados de inmediato por el contratista. En relación con cuanto se prescribe en este Pliego acerca de las características de los materiales, el Contratista está obligado presenciar o admitir, en todo momento, aquellos ensayos o análisis que la Dirección Facultativa juzgue necesarios realizar para comprobar la calidad y características de los materiales empleados o que hayan de ser empleados.

Los materiales que hayan de emplearse en las obras sin que se hayan especificado en este Pliego deberán ser de primera calidad, no podrán ser utilizados sin haber sido previamente reconocidos por la Dirección Facultativa, quien podrá admitirlos o rechazarlos según reúnan o no las condiciones que, a su juicio, sean exigibles, y sin que el Contratista mantenga derecho a reclamación alguna. El Contratista se abstendrá de hacer acopio de alguno de materiales sin contar con la debida autorización escrita.

### 7.2 INSPECCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

El Contratista deberá permitir a la Dirección de Obra y a sus delegados, el acceso a los talleres, almacenes, naves, etc., donde se encuentren los materiales, y la realización de todas las pruebas y ensayos que la Dirección de Obra considere conveniente.

Los ensayos y pruebas, tanto de materiales como de unidades de obra, serán realizados por Laboratorios o Centros Homologados especializados en la materia, que encada caso serán designados por dicha Dirección Técnica.

Los gastos derivados de la realización de los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra y de los informes específicos que se recaben, serán de cuenta del contratista hasta un importe del 1% del precio de la obra. Los ensayos o reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción.

Por consiguiente, la admisión de materiales o piezas en cualquier forma que se realicen antes de la recepción, no atenúa las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae, si las obras o instalaciones resultaran inaceptables parcial o temporalmente, en el acto del reconocimiento final y pruebas de recepción

### 7.3 ACOPIO, MEDICIÓN Y APROVECHAMIENTO DE MATERIALES

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en los marginales que pudieran afectarles, así como el de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa de la Dirección Facultativa. Si los acopios de áridos se dispusiesen sobre el terreno natural, no se utilizarán sus quince centímetros (15 cm.) inferiores. Estos acopios se construirán por capas de espesor no superior a metro y medio (1,5 m.), y no por montones cónicos.

Las cargas se colocarán adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación. Si se detectasen anomalías en el suministro, los materiales se acopiarán por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se aplicará cuando se autorice un cambio de procedencia.

Está terminantemente prohibido efectuar acopios de materiales, cualquiera que sea su naturaleza, sobre la plataforma de la carretera y en aquellas zonas marginales que defina la Dirección Facultativa. Los materiales se almacenarán en forma tal que se asegure la preservación de su calidad y consiguiente aceptación para la utilización en la obra, requisitos que deberán ser comprobados en el momento de su utilización.

Las superficies empleadas como zonas de acopios deberán reacondicionarse una vez terminada la utilización de los materiales acumulados en ellas, de forma que puedan recuperar su aspecto original. Todos los gastos requeridos para ello serán de cuenta del Contratista. Todos los gastos e indemnizaciones, en su caso, que se deriven de la utilización de los acopios serán de cuenta del contratista.

Los materiales que deban abonarse por unidades de volumen serán medidos sobre vehículos adecuados. Dichos vehículos deberán ser previamente aprobados por la Dirección Facultativa y, a menos que todos ellos tengan una capacidad uniforme, cada vehículo autorizado llevará una marca, claramente legible, que indiquen su capacidad y las condiciones que ha considerado su aprobación. Cuando se autorice la conversión de peso a volumen, o viceversa, los factores de conversión serán definidos por la Dirección Facultativa, quien, por escrito, justificará al Contratista los valores adoptados. Si el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares no exigiera una determinada procedencia de los materiales, el Contratista notificará a la Dirección Facultativa, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, a fin de que por dicha Dirección Facultativa puedan ordenarse los ensayos necesarios para acreditar su idoneidad.

Los productos importados de otros Estados miembros de la Unión Europea, incluso si se hubieran fabricado con arreglo a prescripciones técnicas diferentes de las que se contienen en el presente pliego, podrán utilizarse si asegurasen un nivel de protección de la seguridad de los usuarios equivalente al que proporcionan éstas.

Si el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijase la procedencia de unos materiales, y durante la ejecución de las obras se encontrasen otros idóneos que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre aquellos, la Dirección Facultativa podrá autorizar o, en su caso, ordenar un cambio de procedencia a favor de éstos. Si el Contratista obtuviera de terrenos de titularidad pública productos



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

minerales en cantidad superior a la requerida para la obra, la Administración podrá apropiarse de los excesos, sin perjuicio de las responsabilidades que para aquel pudieran derivarse.

#### 7.4 DOSIFICACIONES

En el presente Pliego de prescripciones y/o en el Cuadro de Precios, se indican las dosificaciones y tipos de materiales previstos para el Proyecto. Estos datos se dan solo a título orientativo. Todas las dosificaciones y fórmulas de trabajo a emplear en las obras, deberán ser aprobadas antes de su empleo, por la Dirección Facultativa, quien podrá modificarlos a la vista de los ensayos y pruebas que se realicen en obra, y de la experiencia obtenida durante la ejecución de los trabajos. El Contratista someterá a la aprobación de la Dirección Facultativa el procedimiento de ejecución y la maquinaria que considere más adecuadas, siempre que con ellos se garantice una ejecución de calidad igual o superior a la prevista en el Proyecto. Los equipos necesarios para ejecutar las obras deberán cumplir, al menos, una serie de condiciones generales como son:

- Deberán estar disponibles con suficiente antelación al comienzo del trabajo correspondiente, para que puedan ser examinados y aprobados por la
- Dirección Facultativa, en todos sus aspectos, incluso en su potencia o capacidad, que deberá ser adecuada al volumen de obra a efectuar en el plazo programado.
- Deberá mantenerse, después de aprobado por la Dirección Facultativa, entado momento en condiciones de trabajo satisfactorias, haciéndose las reparaciones o sustituciones necesarias para ello.
- Si durante la ejecución de las obras se observase que, por cambio de las condiciones de trabajo, o por cualquier otro motivo, el equipo o equipos aprobados no son idóneos para el fin propuesto, deberá ser sustituidos por otros que lo sean.

#### 7.5 SUSTITUCIONES

Si por circunstancias imprevisibles, hubiera que sustituir algún material, se recabará por escrito la autorización de la Dirección Facultativa, especificando las causas que hacen necesaria la sustitución.

La Dirección Facultativa determinará, en caso de sustitución justificada, qué nuevos materiales han de reemplazar a los no disponibles, cumpliendo idéntica función y manteniendo indemne la esencia del Proyecto.

#### 7.6 HERRAMIENTAS.

El Contratista dotará a su personal de todas las herramientas necesarias para la realización de las obras previstas en el proyecto, que se encontrarán en un perfecto estado, de forma especial, los mecanismos de corte (cuchillas, etc.), que estarán afilados y limpios.

También correrá a su cuenta su mantenimiento y reposición. Durante el transporte, toda la herramienta deberá ser colocada y asegurada de forma tal que permita la visibilidad al conductor, no comprometa la estabilidad del vehículo, ni pueda causar riesgo para los ocupantes o terceros.

El Contratista deberá suministrar a todos los trabajadores adscritos a la obra, aquel equipo de protección individual que sea pertinente para la realización de las distintas labores que engloba el Proyecto.

#### 7.7 MATERIALES NO INCLUIDOS EN EL PRESENTE PLIEGO.

Los materiales no incluidos en éste Pliego serán de probada calidad, debiendo presentar el contratista para recabar la aprobación del Ingeniero Director, cuantos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Cuando la información aportada por el contratista no se considere suficiente, podrán exigirse los ensayos oportunos.

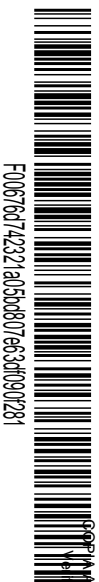
#### 7.8 EXÁMENES Y ACEPTACIÓN DE LOS MATERIALES.

Con independencia de los mínimos establecidos en este Pliego, en relación a cuanto se prescribe en éste acerca de las características de los materiales, el contratista está obligado a presenciar o admitir, en todo momento, aquellos ensayos o análisis que el Director de Obra juzgue necesario realizar para comprobar la calidad, resistencia y restantes características de los materiales empleados o que hayan de emplearse.

La elección de los laboratorios, oficiales o privados homologados, y el enjuiciamiento e interpretación de dichos análisis serán de la exclusiva competencia del Director de Obra, quien a la vista de los resultados obtenidos y de acuerdo a las normas de realización de ensayos reconocidos en la especialidad, rechazará aquellos materiales que considere no responden a las condiciones del presente Pliego. Los gastos derivados de la toma y transporte de muestras y de los ensayos y análisis de éstas, que sean ordenados por el Director de Obra, se abonarán de acuerdo con el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado. Los ensayos y reconocimientos, más o menos minuciosos, verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de mero antecedente para la recepción de materiales o instalaciones de cualquier clase, que se realice antes de la recepción definitiva, no exime al Contratista de las obligaciones de subsanar o reponer, parcial o totalmente, los materiales, instalaciones o unidades de obra, que resulten inaceptables en el reconocimiento final y pruebas de recepción definitivas.

#### 7.9 MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES.

Quando, a juicio del Ingeniero Director, alguno de los materiales a emplear en la obra no fuera aceptable, deberá comunicarlo por escrito al contratista, señalando las causas que motivan tal decisión. En este caso, el contratista podrá reclamar ante la Administración, en el plazo de diez (10) días, contados a partir del de la notificación. Cuando las circunstancias no permitan esperar la resolución de la Administración, la Dirección podrá imponer al contratista el empleo de los materiales que considere



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

adecuados, asistiendo a éste el derecho de indemnización, por los perjuicios ocasionados, en el caso de que la resolución le fuese favorable. Si los materiales a emplear fueran defectuosos, pero aceptables a juicio de la Dirección de la Obra, podrán ser empleados pero con la rebaja del precio que la misma determine, a no ser que el contratista opte por el empleo de materiales de las calidades exigidas por este pliego.

## 7.10 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La aceptación de los materiales no exime la responsabilidad del contratista respecto a la calidad de los mismos, que subsistirá hasta que se reciban definitivamente las obras en que se hayan empleado.

## 8. MAQUINARIA.

El contratista queda obligado como mínimo a situar en las obras los equipos de maquinaria necesarios para la correcta ejecución de las mismas, según se especifica en el Proyecto y de acuerdo con los programas de trabajos.

El Director de la Obra podrá ordenar la retirada y sustitución de maquinaria o sus aperos que no satisfagan las condiciones mínimas exigibles en la ejecución de los distintos trabajos recogidos en Proyecto. Así mismo, quedarán adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que deban utilizarse. En ningún caso podrán retirarse sin consentimiento del Director de Obra. Toda la maquinaria, sus aperos y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento, así como reunir todos los requisitos de seguridad y normalización que le sean exigibles de acuerdo con la legislación en vigor.

## 9. MEDIOS AUXILIARES.

Se consideran medios auxiliares todos aquellos útiles, herramientas, equipos o máquinas, incluso servicios, necesarios para la correcta ejecución de las distintas unidades de obra, cuyo desglose ha sido obviado en aras de una simplificación del cálculo presupuestario. El Contratista queda obligado a poner a disposición, para la ejecución de las obras, todos aquellos medios auxiliares que resulten imprescindibles para la correcta ejecución de los trabajos. Corresponderá al Director de Obra la elección de los medios auxiliares, bien a iniciativa propia o bien de entre los propuestos por el Contratista. Cuando alguno de los medios auxiliares no responda a las especificaciones señaladas por el Director de Obra, o no cumpla disposiciones de la normativa aplicable, será retirado de la obra y reemplazado por uno que sí lo cumpla, sin que el Contratista tenga derecho a contraprestación alguna. Cuando la Administración aporte al Contratista medios auxiliares para la realización de las obras, éste quedará obligado a su empleo en las condiciones que sean señaladas para su utilización, siendo responsable de su adecuado estado de conservación. En el caso de medios auxiliares que deban ser devueltos a la Administración una vez finalizado su empleo, el Contratista deberá devolverlos en los plazos y lugares que se indiquen en la misma resolución de concesión. En el caso de no ser devueltos tales medios, o su estado de conservación sea deficiente, serán deducidos a su precio de la correspondiente certificación.



En todo caso, los medios auxiliares aportados por la Administración de obligada devolución deberán ser reintegrados, total o parcialmente antes de la liquidación.

## 10. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

## 10.1 CONDICIONES GENERALES.

Todas las obras del Proyecto se ejecutarán de acuerdo con los Planos y órdenes del Ingeniero Director de las Obras, quien resolverá las cuestiones que se planteen referentes a la interpretación de aquellos y de las condiciones de ejecución. El Director de Obra suministrará al Contratista cuanta información se precise para que las obras puedan ser realizadas. El orden de la ejecución deberá ser aprobado por el Director de Obra, y será compatible con los plazos estipulados. Antes de iniciar cualquier obra, el Contratista deberá ponerlos en conocimiento del Director de Obra y recabar su autorización. Todos los equipos que se empleen en la ejecución de las obras deberán cumplir las condiciones generales siguientes:

- Estarán disponibles con suficiente anticipación al comienzo del trabajo correspondiente, para que puedan ser examinados y aprobados en su caso, por el Director de Obra.
- Después de aprobado un equipo por el Director de Obra, deberá mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias, haciendo las sustituciones o reparaciones necesarias para ello.
- Si durante la ejecución de las obras, el Director de Obra observara que, por cambio de las condiciones de trabajo o por cualquier otro motivo, el equipo o equipos aprobados no son idóneos al fin propuesto, deberán ser sustituidos por otros que lo sean.

## 10.2 COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

Consiste en el conjunto de operaciones que es preciso efectuar para trasladar al terreno los datos del proyecto de referencia. El replanteo definitivo se hará en una o varias veces, de acuerdo con las instrucciones de la Dirección Facultativa. Una vez adjudicada la obra definitivamente, y dentro del plazo marcado por las Condiciones Administrativas que para cada obra se señalen, la Dirección Facultativa efectuará sobre el terreno comprobación del replanteo previo de las obras y sus distintas partes, en presencia del Contratista o de su representante legalmente autorizado, para comprobar su correspondencia con los planos. El proyecto ha utilizado como base la cartografía proporcionada por el Ayuntamiento de Talavera de la Reina, los trabajos de topografía necesarios para el replanteo se consideran incluidos en el porcentaje de costes indirectos de cada unidad de obra del proyecto. El Contratista está obligado a suministrar todos los útiles y elementos auxiliares necesarios para estas operaciones. También correrá de su cuenta el personal necesario para las mismas. El contratista vigilará, conservará y responderá de las estacas y señales haciéndose directamente responsable de cualquier desaparición o modificación de estos elementos. Los trabajos se comenzarán trazándose, de acuerdo con los planos de obra, las líneas principales que habrán de servir de base para trazar los principales ejes



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

de composición del conjunto, y a éstos referirán a su vez el resto de ejes de las alineaciones, zanjas, muros, etc. que es necesario replantar; estos ejes se marcarán con puntos que queden invariables durante la marcha de la obra.

Se determinarán los perfiles del terreno que sean necesarios para obtener exactamente la cantidad de tierras a desmontar o a rellenar, marcándose las alineaciones y rasantes en los puntos necesarios para que, con auxilio de los planos de detalle, pueda el contratista realizar los trabajos con arreglo a los mismos. Se señalará finalmente una línea invariable, que marcará el plano horizontal de referencia para las obras del movimiento de tierras y apertura de zanjas. Del resultado de la comprobación del replanteo se levantará un Acta, que firmarán el Contratista y la Dirección Facultativa y se hará constar en ella si se puede proceder a dar el comienzo de las obras.

### 10.3 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. Así mismo, 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 alternativas de obra o de estos servicios que fuese necesario producir.

### 10.4 MEDIDAS DE SEGURIDAD

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes sobre seguridad y salud en el trabajo. 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 la obra le dicte para garantizar esa seguridad. Bien entendido que, en ningún caso dicho cumplimiento eximirá al Contratista de responsabilidades.

### 10.5 CONSERVACIÓN DE LA ZONA AFECTADA POR LA OBRA

El Adjudicatario deberá asumir a su costa, la conservación y mantenimiento de los elementos presentes en la zona afectada por la obra. Esta obligación se extenderá durante el período comprendido desde el inicio de los trabajos hasta la firma del Acta de Recepción. Así mismo, en aquellas zonas de tránsito utilizadas por la maquinaria y medios al servicio de la obra, aunque estas zonas no estuviesen especialmente acotadas o valladas, que sufriesen deterioro en el transcurso de la misma, el Adjudicatario, deberá reponerlas y mantenerlas adecuadamente hasta el momento de la firma del Acta de recepción, a su costa y sin cargo alguno.

### 10.6 SERVICIOS AFECTADOS.

El Contratista deberá garantizar, durante las obras, el funcionamiento de los servicios urbanos existentes, todas las actuaciones previas necesarias para el retranqueo o sustitución de servicios afectados por las obras (calicatas para detección de servicios, servicio de vigilancia e inspección de las distintas Compañías, pruebas de recepción, gestiones con Compañías y Organismos, etc.) se consideraran repercutidos dentro de los distintos precios que integran las partidas de servicios afectados incluidas en el proyecto por lo que no serán objeto de abono aparte.

Del mismo modo antes del comienzo de los trabajos, el adjudicatario deberá proveerse de todos los planos de los distintos servicios existentes en la zona objeto del Proyecto. Si durante la ejecución de los trabajos de instalación, se afectara algún servicio existente no detectado con anterioridad, todos los gastos y responsabilidades derivadas del mismo correrían a cargo del adjudicatario.

Para la ejecución de las obras recogidas en el presente Proyecto se mantendrá contacto continuado con el Ayuntamiento de Talavera de la Reina para constatar la viabilidad de las obras y simplificar en la medida de lo posible su ejecución.

### 10.7 SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS. TRABAJOS NOCTURNOS.

La empresa constructora queda obligada a señalar las obras objeto del Contrato, utilizando, las señales normalizadas vigentes. Con el fin de mantener tanto la seguridad del tráfico de vehículos como de los peatones durante la ejecución de las obras, así como de señalar adecuadamente los desvíos que se realicen, será necesario prever la instalación de elementos de seguridad, señalización, balizamiento y defensas. Se realizará conforme a la normativa vigente del Ayuntamiento de Talavera de la Reina y Norma de carreteras 8.3-IC Señalización de Obras y "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas" de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

En la planificación y la ejecución de los trabajos de protección y señalización de las obras en la vía pública se cumplirán las disposiciones vigentes en materia de accesibilidad en las obras e intervenciones en la vía pública.

Tendrá, también, que cerrar las zanjas abiertas (en caso de no estar trabajando en ellas) e instalar durante la noche la iluminación de peligro habitual en estos casos. Diariamente deberán quedar totalmente cerradas las zanjas en carriles. Las zanjas en arcén podrán quedarse tapadas a falta de aglomerado, (cota -5 cm) siempre que queden correctamente señalizadas y siempre que el último día laboral de la semana queden totalmente acabadas. Según las especiales características del tráfico en las carreteras, donde estén ubicadas las obras, la ejecución de todas aquellas unidades que representen una alteración en las condiciones de circulación del tráfico rodado, deberán ejecutarse en horario nocturno.

No obstante, si se produjera circulación anómala o puntas de tráfico durante las actuaciones, o hubiera alguna circunstancia que hiciera prever algún tipo de alteración importante a la circulación, se suspenderán inmediatamente los trabajos, restituyendo la vialidad a sus condiciones normales. Todos los gastos que se ocasionen tanto por construcción y mantenimiento de desvíos, como por



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

mantenimiento del tráfico serán por cuenta del contratista y serán considerados incluidos en los costes directos del contrato, no dando lugar a abono independiente, con excepción de las unidades previstas y valoradas en el presupuesto, que se abonarán una vez ejecutados, hasta el límite que figura en dicho capítulo.

El exceso de coste, con respecto al contemplado en el presupuesto de la obra, en cuanto a la señalización, iluminación, balizamiento y demás gastos de mantenimiento del tráfico, se considerará incluido en el resto de la valoración de las obras y no será objeto de abono independiente.

Tal eventualidad ya ha sido tenida en cuenta en la formación de los precios de las unidades de obra, y por tanto el Contratista no tendrá derecho a ninguna reclamación por este concepto.

Asimismo, cualquier alteración en las condiciones de circulación del tráfico, cortes de carriles, etc., del tramo de carretera afectada por las obras, deberá ser puesta en conocimiento previamente al Ayuntamiento de Talavera de la Reina a fin de obtener el correspondiente permiso; sin perjuicio de obtener otros permisos en los organismos que corresponda y afecten a las obras.

### 10.8 CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA

▪ Definición

Canalización subterránea compuesta por tubos de PVC embebidos en prisma de hormigón y relleno con tierras procedentes de la excavación.

▪ Ejecución

La ejecución de las obras comprende las siguientes operaciones:

Emplazamiento del trazado

Se efectuará el replanteo de la obra proyectada, asegurándose de la inexistencia de obstáculos al emplazamiento previsto y, en particular, se investigará la ausencia de impedimentos en el subsuelo, mediante calicatas de reconocimiento.

Asimismo, se utilizarán equipos de detección cuando la complejidad del trazado lo requiera o siempre que se considere conveniente.

La separación entre las canalizaciones de telecomunicaciones y las tuberías o conductos de otros servicios deberán ser como mínimo, las siguientes:

Canalización de alumbrado o de fuerza: 25 cm con línea de alta tensión y 20 cm con baja tensión.

Con otros servicios (agua, gas, etc.) de 30 cm como mínimo

Excavación de la zanja

La rotura de pavimentos se efectuará de acuerdo con las disposiciones municipales y demás organismos oficiales con competencias en el área de actuación, procurando conservar los elementos del pavimento

que tengan valor, de acuerdo a su posible aprovechamiento y procurando también afectar lo mínimo posible la vegetación.

La rotura de pavimentos se efectuará mediante martillos rompedores, que serán manejados por un operario situado sobre el pavimento o bien montados sobre un brazo de máquina; también se pueden utilizar cortadoras de disco para pavimentos, que en ciertos casos excavan al mismo tiempo la zanja. En cualquier caso, se levantará solamente la superficie de pavimento estrictamente necesaria.

De forma general se realizará la canalización en tierra a máquina, únicamente se ejecutará a mano en los casos en que no sea posible el acceso de la maquinaria o existan servicios u otros elementos que imposibiliten un trabajo continuo. Si la maquinaria empleada no es suficiente en roca, se emplearán explosivos, cumpliendo las disposiciones legales vigentes en la zona, obteniendo el correspondiente permiso y sin que se vean afectados los servicios o estructuras colindantes.

Como destino de los productos obtenidos de la excavación, sobrantes en todo o en parte, en función de las condiciones requeridas, podrá optarse por su retirada a un vertedero, la utilización de contenedores o su retirada y posterior utilización.

Las dimensiones de la excavación serán de acuerdo a planos, asegurando una distancia mínima desde la parte superior del prisma hasta el nivel del pavimento de 45 cm en acera, 60 cm en calzada y 100 cm en caso de cruce en carretera.

Construcción del prisma.

Se compondrá de tubos embebidos en un prisma de hormigón HM-20 que cumplirá lo especificado en el artículo 610 del PG3.

Se verterá el hormigón hasta formar una solera de espesor de espesor según planos. Se colocarán los tubos de PVC sobre los soportes distanciadores situados a intervalos de 70 cm. A continuación, se comprobará mediante el mandril de alineación la no existencia de obstáculos en su interior. La unión de los tubos entre sí se realizará por encolado e introducción del extremo recto de uno en el extremo en forma de copa del otro.

Sobre los tubos se vierte el hormigón, en capas de espesor inferior a 10 cm, hasta llenar el hueco debajo de los tubos, y formar una pared a cada lado de éstos alcanzar la altura media de los conductos. Se verterá luego una capa de hormigón de sobre dicho nivel superior según planos, cuidando que quede bien apisonado. Seguidamente se volverá a verificar mediante el mandril de prueba que los tubos han quedado perfectamente alineados y lisos en su interior en toda su longitud, sin que existan puntos salientes que puedan dañar las cubiertas de los cables.

Se utilizarán tapones de obturación en los conductos vacíos de las canalizaciones, evitando la entrada de agua, suciedad o gases, así como roedores y otros animales en las arquetas de registro o galerías de edificios.

Tubos de PVC



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

Serán de 110mm de diámetro, de sección circular y acabados con una embocadura para su acoplamiento a la copa del tubo anterior. Se unirán mediante una sustancia adhesiva especialmente preparada para ello por el método del machihembrado a presión.

Los espesores de los tubos de PVC serán de 1,8 mm. La elección de los distintos espesores tiene relación con los radios de curvatura de los mismos; los de espesor de 1,2 mm admiten un radio de 25 m mientras que el de 3,2 es de 18 m.

Se usarán codos de PVC en puntos de la canalización con gran curvatura para cambiar de dirección y donde no sea posible adoptar dicha curvatura a base del curvado de los tubos.

Relleno de excavaciones

Posteriormente se efectuará relleno y compactación de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas inferiores a 25 cm, para conseguir un grado de compactación del 95% del Próctor modificado.

Reposición de pavimento.

En calzadas con pavimento asfáltico se realizará el trazado y corte del pavimento mediante fresadora, a fin de conseguir un perfil vertical regular y limpio en los bordes del pavimento no demolido. A continuación, se destruirá el pavimento asfáltico y bases si las hubiere.

Una vez construida la canalización, se procederá a la reposición del firme y extendido de la capa asfáltica al mismo nivel de la circundante, cuidando que la unión quede en forma de estanca.

En calzadas con pavimento de baldosa o adoquín se realizará la demolición, retirada, limpieza y en su caso, reposición de las baldosas, losetas, mosaicos, adoquines, etc., así como la sustitución de los no reutilizables por otros de semejante color, tono, tamaño y dibujo que los existentes.

▪ Normativa de referencia.

- Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales (Norma NT.f1.003, Mayo de 1993).
- Canalizaciones subterráneas. Disposiciones generales. (Norma NT.f1.005).
- UNE 133100-1:2002. Infraestructuras para redes de telecomunicaciones.
- Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
- UNE 133100-3:2002. Infraestructuras para redes de telecomunicaciones.
- UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

▪ Medición y abono

Se realizará medición y abono por metro lineal colocado o unidades suministradas e instaladas, según Cuadro de Precios nº1. El precio de abono indicado en el Cuadro de Precios incluye todos los

elementos, materiales y trabajos para su ejecución, accesorios, complementos, mano de obra, medios auxiliares, costes auxiliares y costes indirectos.

▪ Unidades de Obra

-	940.0030	m	MANDRILADO TUBO CANAL.. EXIST.
-	940.0014	m	CANALIZACIÓN 1 TUBO PVC 110mm ACERA / JARDÍN
-	940.0029	m	CANALIZACIÓN 1 TUBO PVC 110mm CALZADA
-	940.0026	u	ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO
-	940.0020	u	ARQUETA EN ACERA 40x40x60cm DE LADRILLO Y TAPA DE FUNDICIÓN.
-	940.0003	u	COLUMNA TRONCONICA 5m
-	940.0004	u	CIMENTACIÓN MONOPOSTE PANEL DE MENSAJE VARIABLE
-	940.0005	u	CIMENTACIÓN COLUMNA TRONCONICA 5m
-	940.0028	u	CATA REPARACIÓN CANALIZACIÓN

## 10.9 SUMINISTRO ELÉCTRICO

▪ Definición

En cada una de las ubicaciones se deberá proceder a la adecuación del suministro eléctrico, consistente en la instalación de protecciones eléctricas (magnetotérmico y diferencial) en los cuadros existentes y tendido de nuevo cable eléctrico hasta el armario de control

Los equipos se conectarán los puntos de conexión eléctrica más cercanos según información proporcionada por el Ayuntamiento de Talavera de la Reina e indicados en planos. De forma general la conexión se realizará el tendido de cable RZ-1 0,6/1KV de sección de 6 y 10 mm<sup>2</sup> según distancias.

Para el tendido de cableado eléctrico se ha considerado el uso de la canalización de alumbrado público y grapado en fachada según información proporcionada por el Ayuntamiento de Talavera de la Reina. No obstante, al tratarse de estudios estimados, será responsabilidad del adjudicatario el verificar su disponibilidad y viabilidad real de su uso, o en su caso la propuesta de alternativas de su trazado para la aprobación por parte del Director del Contrato.

En cada armario de control se instalarán los borneros, las protecciones eléctricas adecuadas y contra sobretensiones, incluyendo un enchufe tipo Schuko.

Todas las conexiones de los circuitos de tierra se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión, conectando al cableado de tierra del alumbrado público más cercano.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

El adjudicatario deberá entregar los boletines de instalación, certificaciones y memorias referentes a la instalación eléctrica con los esquemas eléctricos.

El sistema implantado deberá cumplir con toda la legislación vigente, especialmente en referencia al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y las ordenanzas municipales.

Todos los trabajos a realizar deberán ser coordinados con los servicios de mantenimiento de la red de alumbrado público.

Se incluye dentro de los trabajos y precios todos los costes derivados del replanteo, suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en servicio, así como los trabajos de legalización necesarios, y la limpieza de la zona de los trabajos.

- Ejecución de las obras

Como norma general, se utilizarán los planos de ubicación del Sistema y los planos de distribución para la instalación del cableado

Antes de proceder al tendido de cables subterráneos se efectuará la limpieza de conductos y tendido del cable guía.

Para el tendido de cables en conductos principales, debe comprobarse que se tiene preparado el alambre para tiro y se debe asegurar, si se usa bobina, que ésta queda nivelada y que el cable se tira sin torcerse.

En el extremo del conducto, y para que el cable, al ser tendido no roce con la arista de aquél, se empleará una protección adecuada que pueda dejarse en el conducto.

Para que el cable no roce se colocará una almohadilla de cuerdas en el borde de la misma.

En las arquetas se atarán los extremos del cable entre sí, y con cualquier otro cable existente, con alambre de hierro y cobre, tan pronto como esté tendido el cable, mientras no se haga el empalme.

Para tendido de cable en galería o bandeja, se comprobará el estado de los soportes y bandejas, instalándose los metros necesarios para una continuidad del cable.

Los empalmes (en caso de ser necesarios por la utilización de varias bobinas) deberán de asegurar un grado de estanqueidad – según Norma UNE 20324- IP65, rango de temperaturas entre -20 °C y +60°C y tensión de aislamiento adecuada al tipo de cable a empalmar.

En los casos de tendidos grapados a fachada bajo tubo de acero, se permite la utilización de cajas herméticas con grado de estanqueidad –según norma UNE 20324- IP65, grado de protección contra impactos –según norma UNE-EN-50102- IK10 y rango de temperaturas entre -20°C y +60°C

Todos los cables se montarán debidamente etiquetados y sin cocas excesivas.

La instalación en obra de líneas de enlace, se acomodará necesariamente a las condiciones de las compañías distribuidoras y del REBT para este tipo de líneas.

Las líneas de acometida se instalarán sin cocas o sobre longitudes excesivas, permitiéndose estas solamente en las arquetas finales y con una longitud máxima de 1 metro.

- Medición y abono

La ejecución de la partida incluye el transporte del material a obra en su caso, los empalmes necesarios (en caso de utilización de varias bobinas) y la retirada, transporte y gestión de los residuos generados en su ejecución.

La medición del suministro de cable se hará en metros lineales (m) de acuerdo con las características especificadas en planos y mediciones, y según la medición real suministrada.

La medición de las protecciones irá por unidades suministradas, instaladas y probadas individualmente. El precio de abono indicado en el Cuadro de Precios incluye todos los elementos, materiales y trabajos para su ejecución, accesorios, complementos, soportación, mano de obra, medios auxiliares, costes auxiliares y costes indirectos.

- Unidades de Obra

-	940.0006	m	CONDUCTOR RZ1-K 0,6/1 KV 2x10mm.
-	940.0007	m	CONDUCTOR RZ1-K 0,6/1 KV 2x6mm.
-	940.0022	u	PROTECCIONES ELECTRICAS

- Control y criterios de aceptación y rechazo

Todos los cables de fabrica se presentarán certificados de conformidad con las normas UNE para todos los materiales utilizados, además cumplirán de fabrica el ensayo de un conductor aislado o de un cable expuesto a la llama, especificados en la norma UNE 20432 (1).

Los ensayos de rutina, serán de tipo visual y se referirán al marcado y control dimensional. No se admitirán cables que presenten desperfectos iniciales ni señales de haber sido usados con anterioridad o que no sean suministrados en su bobina de origen.

No se permitirá el empleo de materiales de procedencia distinta en un mismo circuito. En las bobinas deberán figurar el nombre del fabricante, el tipo de cable y su sección.

Al finalizar el tendido y conexión de cables, se deben realizar inspecciones visuales del estado de los cables, que queda cable sobrante para poder embornar, su correcta identificación y etiquetado y pruebas relacionadas con la comprobación de continuidad y medidas de resistencia de aislamiento (para cables de energía).

Se controlará asimismo que la ubicación de los cables es la que consta en los planos de ubicación y cableado y/o el replanteo en campo.



F006766742321a0500807e63d090281

AUTENTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

Respecto a las canalizaciones, se comprobará que la bandeja o los tubos están limpios, libres de objetos y obstáculos que puedan deteriorar la cubierta del cable o impedir su tendido.

### 10.10 CÁMARAS DE CONTROL DE ACCESO

▪ Definición

En cada punto de control de acceso a la ZBE se instalará un sistema de captación de imágenes que deberá cumplir con lo especificado en la PNE 199142-3. Detección de vehículos infractores. Parte 3: Especificación funcional y protocolos para el control en las Zonas de Bajas Emisiones y UVAR.

Según la solución final definida por el adjudicatario se compondrá de una cámara o conjunto de cámaras con las siguientes funcionalidades:

- La detección del paso de cada vehículo. Se incluyen en esta categoría todos los vehículos con matrícula europea.
- El reconocimiento de su matrícula mediante captura de imagen y procesado OCR con una fiabilidad de:
  - Fiabilidad de detección mayor o igual al 98% (matrículas detectadas del total de tránsitos). En caso de que se deseen considerar ciclomotores esta fiabilidad ser mayor o igual al 97%.
  - Fiabilidad de reconocimiento mayor o igual al 97% (matrículas correctas del total de matrículas detectadas). En caso de que se deseen considerar ciclomotores esta fiabilidad ser mayor o igual al 95%.
- Captura de una fotografía en blanco y negro de la matrícula trasera, y otra fotografía a color del contexto/entorno que permita identificar la marca, el modelo y la verificar zona de captura de la imagen.
- Dispondrá de un sistema de iluminación infrarroja para la captura de las imágenes de las matrículas en condiciones de baja luminosidad.
- De forma opcional, podrá realizar una primera comparación contra las listas blancas o negras configuradas, realizándose esta tarea de forma general en el Centro de Control.
- Permitirá, en caso de que opere en este modo de funcionamiento, la actualización de forma remota, desde la Plataforma ZBE, de las listas blancas y negras.
- De forma opcional el sistema podrá proporcionar información sobre:
  - Detección de mercancías peligrosas
  - Detección de marca y color de vehículos
  - Clasificación de vehículos

- Estimación de la velocidad puntual de vehículos
- Generará un fichero que incluirá al menos:
  - La fecha y hora de la captura sincronizados con el Centro de Control.
  - Localización del punto de control.
  - Matrícula capturada.
  - Código de control para verificar que los ficheros no han sido modificados.
- Las imágenes podrán ser enviadas junto con el fichero o enviadas posteriormente bajo petición del Centro de Control.
- Enviar la información encriptada al Centro de Control.
- Dispondrá de un sistema de sincronización y de almacenamiento de los ficheros de infracciones y de aforos.
  - Características
- Resolución para lectura de matrículas de 5Mpx.
- Mínimo de 2Mpx para identificación de vehículos e infracción asociada.
- Capacidad de lectura de mínimo dos carriles.
- Lectura de matrículas UE e internacionales.
- Detección de mercancías peligrosas.
- Detección de marca y color de vehículos.
- Clasificación de vehículos.
- Estimación velocidad puntual de vehículos.
- Dirección de circulación de vehículos.
- Almacenamiento total de datos integrados por tránsito en caso de pérdida de red de comunicaciones.
- Encriptación de datos.
- Integración con protocolo ONVIF.
- Carcasa con certificado mínimo IP66
- Gigabit Ethernet 10/100/1000
- Gestión remota del equipo vía web: Configuración del sistema y visualización de imágenes y detecciones a tiempo real.
- Codificación H264/H265.



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

- Sincronización de tiempos GPS.
- Unidad de proceso independiente o integrado en la cámara.
- Iluminación infrarroja para lectura nocturna B/N.
- Rango de temperatura de funcionamiento desde -10°C hasta 60°C.
- Humedad de 10% a 90% sin condensación.
- Certificación CE, FCC.
- Consumo menor o igual a 35W.

▪ Ejecución

Las cámaras se instalarán según fichas del Anexo nº 1 Estudio de Ubicaciones, en infraestructuras existentes como columnas y postes de alumbrado, pórticos,.... a una altura aproximada de 4 a 5 metros. En caso de que no se disponga de elementos se ejecutarán nuevas columnas de 5 metros. El adjudicatario deberá justificar los cálculos correspondientes a la estructura y cimentación, previamente a su suministro e instalación.

De forma particular en algún punto debido a la no existencia de estructura de soporte ni espacio en acera para la implantación de nueva columna se instalarán en fachada. Se deberá buscar en el tramo afectado el punto que suponga una menor afección a la fachada y con los acuerdos pertinentes con la comunidad de propietarios.

Las cámaras se deberán fijar con los soportes adecuados y robustos que mantengan en el tiempo la exacta orientación y que permitan la correcta visualización de la zona bajo supervisión evitando obstáculos. En los casos en que no resulte suficiente un anclaje estándar, se instalarán las adaptaciones necesarias que permitan la mejor visualización en cada ubicación, considerándose su coste ya incluido en la partida.

No obstante si tras la instalación y una vez se visualice el campo de visión de la cámara, se observa que requiere adaptación o cambio de tipo de soporte, o se observan riesgos de golpes o vandalismo, el adjudicatario estará obligado al ajuste necesario sin coste adicional.

Las distancias y cotas son orientativas, debiendo realizarse un ajuste preciso de la altura, distancia de captura, y encuadre para garantizar los porcentajes de fiabilidad exigidos.

En cada punto se instalará un armario de control IP65 que alojará los equipos de comunicaciones, alimentación y protecciones eléctricas. Las cámaras se conectarán mediante cable UTP de categoría 6 al Router de comunicaciones.

▪ Medición y abono

Su medición y abono se realizará por unidades suministradas, instaladas y probadas individualmente. El precio de abono indicado en el Cuadro de Precios incluye todos los elementos, materiales y trabajos

para su ejecución, accesorios, complementos, soportación, mano de obra, medios auxiliares, costes auxiliares y costes indirectos.

▪ Control y criterios de aceptación y rechazo

Los equipos y sistemas se someterán a las siguientes pruebas:

- Comprobación de certificados y homologaciones exigidas según el presente proyecto o normativa vigente y que aseguren las especificaciones técnicas del sistema.
- Inspección visual del buen estado de los equipos o sistemas.
- Pruebas de fiabilidad "in situ", tanto en local como desde el Ayuntamiento de Talavera de la Reina.

▪ Unidades de Obra

- 940.0009	u	CÁMARA DE CONTROL DE ACCESO Y PRUEBAS DE FIABILIDAD "IN SITU"
- 940.0024	u	SEÑALIZACIÓN VERTICAL FIJA ZBE
- 940.0023	u	ARMARIO MURAL EXTERIOR IP65 400X400X200MM
- 940.0019	u	CARTEL AVISO ZONA BAJO VIDEOVIGILANCIA

## 10.11 ESTACIONES DE MEDICIÓN DE CALIDAD DEL AIRE

▪ Definición

Las estaciones para la medición de la calidad del aire serán capaces de medir diferentes indicadores de la calidad del aire además de ser de un tamaño reducido para su instalación sobre una columna o báculo. Para aquellas ubicaciones donde se requieran exclusivamente estaciones medioambientales se propondrán los mismos equipos, pero con alimentación fotovoltaica. Para esta opción de alimentación se utilizarán baterías que puedan proporcionar como mínimo tres días de funcionamiento sin luz solar.

Se incluye en el alcance del Sistema la formación al personal del Ayuntamiento para poder realizar las labores básicas de operación y mantenimiento.

▪ Características

- Sensores electroquímicos de medición:
  - Dióxido de nitrógeno (NO2) (ppb o µg/m3).
  - Ozono (O3) (ppb o µg/m3).
  - Monóxido de carbono (CO) (ppb o µg/m3).



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

- SO2
- Sensores ópticos de 3 tipos para partículas suspendidas:
  - PM1 (µg/m3).
  - PM2.5 (µg/m3).
  - PM10 (µg/m3).
- Posibilidad de otras medidas ambientales adicionales:
  - Temperatura (°C).
  - Humedad relativa (%RH).
  - Presión atmosférica (hPa).
  - Nivel de ruido ambiental (dBA).
  - Intensidad y dirección del viento.
- Resistencia al polvo y agua (IP54/IP65).
- Sincronización de tiempo vía GPS.
- Comunicación inalámbrica vía 3G/4G, Ethernet.
- Consumo medio menor o igual a 2,5 W.

Los sensores de alta calidad estarán totalmente calibrados y se calibrarán o sustituirán según recomendaciones del fabricante, esta información debe ser detallada para el conocimiento del personal técnico asociado al futuro mantenimiento de estos sistemas. Para las principales mediciones se solicitan como mínimo los siguientes rangos de media:

- NO2
  - Rango de medida: 0-5 ppm
  - Resolución: 0.001 ppm
- CO
  - Rango de medida: 0-12 ppm
  - Resolución: 0.001 ppm
- O3
  - Rango de medida: 0-2 ppm
  - Resolución: 0.001 ppm
- SO2
  - Rango de medida: 0-10 ppm
  - Resolución: 0.001 ppm
- PM1, 2.5, 10
  - Rango de medida: 0-1000 ug/m3

- Resolución: 1 ug/m3
- Ruido
  - 35-130 dB(A)

Para aquellas ubicaciones donde se requieran exclusivamente estaciones medioambientales se propondrán los mismos equipos, pero con alimentación fotovoltaica. Para esta opción de alimentación se solicita baterías que puedan proporcionar como mínimo tres días de funcionamiento si luz solar. En estos puntos el armario debe permitir la instalación de las baterías y resto de equipamiento.

▪ Ejecución

Las estaciones de calidad de aire se instalarán sobre báculos nuevos o existentes a una altura aproximada de 3.5 metros. El adjudicatario deberá justificar los cálculos correspondientes a la estructura y cimentación, previamente a su suministro e instalación.

Se instalarán alejadas de zonas que pudieran afectar a la calidad de las mediciones: salidas de ventilación, cercanía de aparatos de aire acondicionado, zonas de concentración de vehículos como aparcamientos o estaciones de autobuses,...

Previamente a su recepción se deberán realizar un conjunto de pruebas de funcionamiento en campo y de integración con Centro de Control.

▪ Medición y abono

Su medición y abono se realizará por unidades suministradas, instaladas y probadas individualmente. El precio de abono indicado en el Cuadro de Precios incluye todos los elementos, materiales y trabajos para su ejecución, accesorios, complementos, mano de obra, medios auxiliares, costes auxiliares y costes indirectos.

▪ Control y criterios de aceptación y rechazo

Los equipos y sistemas se someterán a las siguientes pruebas:

- Comprobación de certificados y homologaciones exigidas según el presente proyecto o normativa vigente y que aseguren las especificaciones técnicas del sistema.
- Inspección visual del buen estado de los equipos o sistemas.
- Pruebas de funcionamiento.

▪ Unidades de Obra

- 940.0011 u ESTACION MEDICION CALIDAD DE AIRE Y SISTEMA FOTOVOLTAICO
- 940.0023 u ARMARIO MURAL EXTERIOR IP65 400X400X200MM



## 10.12 PANELES DE MENSAJE VARIABLE

### Definición

Se lleva a cabo la instalación de paneles de mensaje variable con la finalidad de proporcionar al ciudadano diferentes tipos de información en tiempo real, como por ejemplo:

- Estado de activación de la zona de bajas emisiones.
- Disponibilidad de plazas de aparcamiento.
- Información de tráfico.
- Información medioambiental.
- Avisos sobre incidencias.
- ...

Desde la plataforma para el control y gestión de la ZBE se podrá monitorizar, controlar y gestionar todos los paneles. Dicha plataforma podrá actuar sobre los paneles de forma autónoma según los parámetros medioambientales, fechas, planes de ejecución configurados, etc. También se permitirá la actuación sobre los paneles de forma manual para permitir la inserción de mensajes o imágenes en tiempo real. Todas las posibles alarmas originadas en un panel serán transmitidas a la plataforma de gestión de la ZBE para su tratamiento.

### Características

- Pantallas exterior full color RGB.
- Área de visión equivalente a 1600x1200 mm o superior.
- Resolución equivalente a 140 x 100.
- Pixel pitch  $\leq 12$ mm.
- Frontal protegido con policarbonato de 5mm
- Angulo de visualización 120°.
- Protección IP55.
- Interfaz de comunicaciones: Ethernet (TCP/IP).
- Control de brillo manual o automático.
- Verificación en tiempo real del funcionamiento del hardware, incluido leds.
- Anti reflejante y protección UV.
- Rango extendido de temperatura de funcionamiento.
- Soporte en poste único o estructura  $\geq 2,5$  metros.
- Cumplimiento normativa y marcado CE EN12966.

### Ejecución

Los paneles se instalarán en acera sobre monoposte o estructura a una altura recomendada de 2.5 metros en aceras, debiendo el adjudicatario justificar los cálculos correspondientes a su estructura y cimentación, previo a su suministro e instalación. De igual forma se deberá garantizar el gálibo mínimo en calzada.

En cada punto se instalará un armario de control que alojará los equipos de comunicaciones, alimentación y protecciones eléctricas. Los paneles se conectarán mediante cable UTP de categoría 6 al Router de comunicaciones.

Previamente a su recepción se deberán realizar un conjunto de pruebas de funcionamiento en campo y de integración con Centro de Control.

### Medición y abono

Su medición y abono se realizará por unidades suministradas, instaladas y probadas individualmente. El precio de abono indicado en el Cuadro de Precios incluye todos los elementos, materiales y trabajos para su ejecución, accesorios, complementos, mano de obra, medios auxiliares, costes auxiliares y costes indirectos.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

Los equipos y sistemas se someterán a las siguientes pruebas:

- Comprobación de certificados y homologaciones exigidas según el presente proyecto o normativa vigente y que aseguren las especificaciones técnicas del sistema.
- Inspección visual del buen estado de los equipos o sistemas.
- Pruebas de funcionamiento.

### Unidades de Obra

- 940.0010 u PANEL DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE Y ESTRUCTURA.
- 940.0023 u ARMARIO MURAL EXTERIOR IP65 400X400X200MM



## 10.13 COMUNICACIONES

- Definición

La red de comunicaciones propuesta se llevará a cabo a través de la red de telefonía 3G/4G con instalación de Routers ruggedizados y tarjetas SIM de tipo M2M. Los router se instalarán en el interior de los armarios de control.

Se escoge este tipo de red frente a otras alternativas según los siguientes motivos:

- El Ayuntamiento ha descartado la ejecución de nueva canalización que permita el tendido de fibra óptica.
- Existe una red inalámbrica que data de 2011 pero está sin uso y con equipos en mal estado, y el tráfico se redirige a la red de municipal, dificultando la homogeneidad y seguridad de la red.
- Existen un conjunto de radioenlaces de sistema de CCTV, pero su integración dificultaría la homogeneidad y seguridad de la red.

De esta forma la red de comunicaciones de los elementos que componen la zona de bajas emisiones se hará mediante una conexión extremo a extremo segura entre los diferentes equipos de campo con el Centro de Control.

La transmisión de los datos e imágenes se realizará a través de comunicaciones seguras mediante el uso de túneles VPN con protocolos de comunicación estandarizados (IPSEC o VPNMPLS) permitiendo establecer un direccionamiento privado para proporcionar comunicaciones bidireccionales entre el software de control y los equipos de campo.

En casos de cercanía entre puntos, se implantará un radioenlace entre los mismos según planos,

En el Centro de Control se implantará un equipo que realizará funciones de Firewall y Router para la gestión de las VPN. También se incluirá un switch de capa 2 para la interconexión de los equipos en Centro de Control.

También se incluirá un switch de capa 2 para la interconexión de los equipos en Centro de Control.

- Características

ROUTER/FIREWAL/IPS

- Funcionalidades Firewall con un throughput (UDP 1518 byte) de 2Gbps.
- IPS (Intrusion Prevention System) & NGFW (Next Generation Firewall) throughput 350 Mbps.
- IPsec VPN throughput (AES-GCM-256) de 1Gbps.
- Túneles IPSEC concurrentes: hasta 1000.

- Conexiones HTTP concurrentes inspeccionadas: 18000.
- Capacidad evaluada para proteger contra evasiones, evasiones de HTTP y una combinación de técnicas de evasión.
- Gestión centralizada.
- 4 puertos Rj45 a 1GbE.
- Posibilidad de instalación en hardware, virtualmente o en la nube.
- API abierta.

SWITCH GEST. L2, 24x RJ-45 GbE

- Nivel 2 gestionable.
- 24 puertos GE.
- Capacidad de switching 56Gb/s.
- Packet Forwarding rate 40 Mbps.
- L2 multicast.
- Qos.
- Storm control.
- IP ACL.
- MTU 9K.
- Port security MAC.
- Fanless.

RADIOENLACE PUNTO A PUNTO

- Throughput Máximo: 1.34 Gbps.
- Rango máximo: 100 km.
- PPS: 2+ millones.
- Latencia: 1.5 ms - 3.5 ms.
- Encriptación: AES-256.
- Modos wireless: Master/Slave.
- Rango de frecuencia: 4.8 GHz - 6.2 GHz\* (Según normativa regional)



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

- Precisión de frecuencia: < 2 ppm
- Ancho de banda de canal: 10/20/30/40/50/60/80/100 MHz
- Ciclos programables Uplink y Downlink
- Consumo máximo: 6-12W.
- Temperatura funcionamiento: -40 a 55°.
- Resistencia a la intemperie: IP66
- Certificaciones: CE, FCC, IC.
- Antena Frecuencia de banda: 5 GHz
- Ganancia de la antena (máx): 23 dBi.

CABLEADO HORIZONTAL UTP CAT. 6 LSZH

- Cable categoría 6 UTP, certificándose el cumplimiento de los siguientes estándares y parámetros.
  - ISO/IEC 11861:2002
  - IEC 61156-5
  - EN50173
  - EN 50288
- Aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina,
- Baja emisión de humos y opacidad reducida
- No propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2
- Formado por 4 pares, incorporando un elemento central en forma de cruz para conservar la simetría y evitar el riesgo de diafonías en impactos y dobleces.
- Diámetro 24 AWG (0.5105mm).
- Probado y especificado hasta 350 Mhz y garantizado hasta 250Mhz.

ROUTER 3G/4G

- Bandas LTE 800, 900, 1800, 2600 Mhz; UMTS/HSPA+ 900, 2100 Mhz
- LTE Cat.4 FDD: B1, B3, B7, B8, B20: DL 150Mbps, UL 50Mbps; MIMOUplink 5,76 Mbps
- HSPA (3GPP release 6, 7) B1, B8: DL 7.2Mbps, UL 5.7Mbps; HSDPA Cat.8/HSUPA Cat.6 data rates.
- GPRS B3, B8: Class 12; mobile station class B; PBCCH support; coding schemes CS 1-4
- Conector antena SMA
- 4 Interfaces 10/100 Base TX
- PoE.
- VPN e IPsec.

- APN functions APN (Access Point Name), VPDN (Virtual Private Dialup Network, IP VPN of the network operator)
- DDNS (DynDNS) Supports Dynamic DNS
- Protocolos:
  - ICMP, TCP, IP, UDP, DHCP, NTP, DNS, HTTP, HTTPS, Telnet, ARP, VRRP, PPP
- Alimentación V DC 12 - 24 V DC
- Antena Multibanda: 900/1800/1900/2100 MHz
- Ganancia  $\geq$  3 dBi
- Conector SMA
- Consumo < 1.5W
- Temperatura de funcionamiento: Entre -10°C y +55°C

- Medición y abono

Su medición y abono se realizará por medición lineal o unidades suministradas, instaladas y probadas individualmente. El precio de abono indicado en el Cuadro de Precios incluye todos los elementos, materiales y trabajos para su ejecución, accesorios, complementos, mano de obra, medios auxiliares, costes auxiliares y costes indirectos.

- Unidades de Obra

-	940.0008	u	ROUTER 3G/4G
-	940.0021	m	CABLE CATEGORÍA 6 U/UTP EUROCLASE CCA DE 4 PARES DE CALIBRE 23
-	940.0027	u	RADIOENLACE CONEXION PUNTO A PUNTO
-	940.0018	u	ROUTER FIREWALL+IPS
-	940.0017	u	SWITCH L2 24x

**10.14 SOFTWARE DE CONTROL Y GESTIÓN DE LA ZBE**

- Definición

En el Centro de Control se instalará la plataforma que permitirá realizar el control y gestión del control de accesos a la ZBE. La Plataforma ZBE será un sistema de gestión central que llevará a cabo la gestión lógica de comunicación con los puntos de control, así como los de información y el sistema de gestión de sanciones.

Se tratará de una Plataforma basada en una arquitectura cliente-servidor que mediante aplicación web para la gestión de todas las partes que conforman el sistema y desde ahí poder realizar configuraciones sobre los vehículos sancionables, consultar los registros de aforo almacenados, gestionar los sistemas de captura de datos, gestión estadística de los datos, etc.



## DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

## PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

Para la generación de las listas de vehículos cuyo acceso está permitido el Sistema de Información de la Plataforma tendrá como fuentes la base de dato de vehículos de la Dirección General de Tráfico (DGT), padrón, aparcamiento públicos,... así como y la plataforma de Registro de Autorizaciones.

La base de datos de la DGT incluye los distintivos y la categorización de cada vehículo para discriminar si se ven o no afectados por las restricciones. De esta base de datos se generará la lista negra de vehículos.

De igual forma se considerará la integración con la base de datos con aparcamiento público

A partir de la plataforma de Registro de Autorizaciones a desarrollar y descrita en apartados posteriores, se generará la lista blanca complementaria de vehículos.

Las funcionalidades mínimas que tendrá la Plataforma a implantar serán las siguientes:

- Gestión de perfiles de usuarios, con roles y permisos.
- Configuración de parámetros de las cámaras de los puntos de control de acceso.
- Deberá permitir la visión geolocalizada, así como la monitorización en tiempo real de los dispositivos ITS conectados y alertar en caso de no estar disponibles.
- Distribución de listas a los puntos de control.
- Importación de bases de datos de matrículas: listas blancas y negras.
- Gestión de altas y bajas en listas blancas y listas negras con introducción manual o importación de bases de datos existentes en formatos estándar.
- Generación de alarmas en el puesto de operador, así como envío de SMS y correo electrónico, con coincidencia con listas blancas o negras configurables por el usuario. Como por ejemplo matrículas de interés policial.
- Debe permitir la integración de diferentes ITS en la misma plataforma.
- Debe permitir la generación de propuestas de sanción incluyendo:
  - Matrícula leída del vehículo
  - Fotografía fechada y geoposicionada del vehículo
  - Fotografía o fotografías fechadas y geoposicionadas del entorno
  - Números de serie de los equipos implicados en la infracción
  - Lugar, fecha y hora en que se realizó la infracción
  - Restricción de circulación vigente durante la circulación del vehículo
  - Datos de vehículo (obtenidos desde integración base de datos de DGT)

- Validación manual de los ficheros (datos y fotografías) encriptados de infracción. En caso de que se decida rechazar una propuesta de sanción el sistema debe garantizar la trazabilidad de estas actividades y su registro.
- Selección de la fotografía de contexto más adecuada.
- En caso de que la red de comunicaciones lo permita permitirá la gestión de las grabaciones de video de los tránsitos.
- Capacidad de validación y anulación de sanciones
- Transferencia de ficheros validados a la entidad tramitadora de las denuncias en formato definido por el Ayuntamiento.
- Almacenamiento de los datos
- Consulta mediante búsquedas por fecha o matrícula
- Configuración de horarios y calendario de cada punto de control.
- Gestión de itinerarios (puntos de entrada y salida)
- Generación de informes y estadísticas, como por ejemplo:
  - Propuestas de sanción realizadas por el sistema, permitiendo filtrar por fecha, hora y punto de control, mostrando si son validadas o rechazadas, la matrícula del vehículo, carril de circulación, tipo de vehículo.
  - Denuncias agrupadas por fecha, punto de control y/o usuario denunciante.
  - Comparativa de infracciones
  - Comparativa de rechazos
  - Vehículos más denunciados en un intervalo y ubicación o ubicaciones elegidas por el usuario.
  - Autorizaciones puntuales de otros sistemas.
  - Información de tránsitos, que permita filtrar la información por punto de control, fecha y hora, y que muestre la matrícula del vehículo, carril de circulación, tipo de vehículo, fecha y hora de captura, y distintivo ambiental.
  - Tránsitos y matrices de desplazamiento de los vehículos.
- Cumplirá la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.
- Disponibilidad de API tipo Rest o similar ara la integración con terceros.
- Exportación en formatos estándar csv y pdf.



F006766742321a05b0807e63d090281

Código de Verificación AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

- Deberá cumplir con lo establecido en la prenorma PNE 199142-3. Detección de vehículos infractores. Parte 3: Especificación funcional y protocolos para el control en las Zonas de Bajas Emisiones y UVAR para garantizar interoperabilidad y la futura integración con diferentes sistemas ITS.

De igual forma se desarrollará una plataforma de registro mediante portal web de solicitud de exenciones y autorizaciones. De esta forma todo vehículo a motor que tenga restringido el acceso y la circulación en las ZBE podrá solicitar la autorización de acceso bajo las condiciones impuestas por la Ordenanza Municipal y de esta forma formar parte de la lista blanca.

Dentro de estas exenciones o autorizaciones se podrá contemplar por ejemplo la solicitud de:

- Vehículos contaminantes que realicen un acceso esporádico a las ZBE.
- Vehículo de residentes o de acceso carga y descarga.
- Vehículos de acceso a hoteles.
- Vehículos dedicados al transporte de personas con movilidad reducida.
- Vehículos de servicios de emergencia y esenciales.
- Vehículos con matrícula extranjera.

De igual forma se dispondrá de un portal web de consulta para que los infractores visualicen las evidencias.

El contratista adjudicatario se encargará de establecer el sistema de interconexión con la plataforma de vehículo conectado DGT 3.0, a los efectos de que la geometría de la zona de bajas emisiones, así como sus horarios, vehículos permitidos y resto de características de la zona se puedan publicar en el Punto de Acceso Nacional de información de tráfico en tiempo real de modo que sea directamente accesible al ciudadano a través de navegadores, aplicaciones de movilidad y sistemas embarcados en los vehículos

El equipamiento para dar soporte a la Plataforma ZBE se compondrá de:

- Servidores de aplicación de altas prestaciones con al menos Procesador XEON 2ªgen. 8 Cores 16 threads con 64 GB RAM. 2 puertos Gigabit Ethernet , incluyendo todas las licencias de S.O., SW y bases de datos necesarias y todo el cableado necesario y accesorios para su correcto funcionamiento, para instalar en rack existente en la Jefatura de Policía Local.
- Servidores de bases de datos de altas prestaciones con al menos Procesador XEON 2ªgen. 8 Cores 16 threads con 64 GB RAM. 2 puertos Gigabit Ethernet Incluye software de Base de Datos y sistema de almacenamiento tipo RAID5 con al menos 20 TB de capacidad y 4 discos , incluyendo todas las licencias de S.O., SW y bases de datos necesarias y todo el cableado necesario y accesorios para su correcto funcionamiento, para instalar en rack existente en la Jefatura de Policía Local.
- 2 Puestos de operador para la gestión del sistema y ejecución de las aplicaciones con ordenador PC de escritorio , procesador Intel i5-11400, 2 puertos Gigabit Ethernet, 8 GB memoria RAM, SSD

500GB, tarjeta gráfica 2GB, 4 puertos USB 3.0, HDMI y Display, 2 pantallas 21" de resolución 1920x1080, Teclado y ratón USB. Todas las licencias software necesarias tanto del sistema operativo, bases de datos y aplicación del sistema de análisis necesarias

Además del nuevo equipamiento y su instalación debe incluirse en las propuestas las licencias de fabricante, actualizaciones y configuraciones de los sistemas operativos, virtualizaciones y similares.

Una vez hechas las instalaciones se tendrán que hacer las pruebas y verificaciones oportunas para garantizar el correcto funcionamiento y configuración de todos los sistemas y equipos.

Para el dimensionamiento de los sistemas, se tendrá en cuenta el acceso a la plataforma a través de diferentes navegadores, en número no inferior a 30 clientes remotos y con posibilidad de funcionamiento simultáneo.

▪ Medición y abono

Su medición y abono se realizará por unidades suministradas, instaladas y probadas individualmente. El precio de abono indicado en el Cuadro de Precios incluye todos los elementos, materiales y trabajos para su ejecución, accesorios, complementos, mano de obra, medios auxiliares, costes auxiliares y costes indirectos.

▪ Unidades de Obra

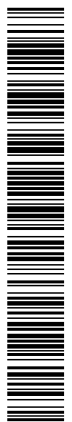
-	940.0012	u	SERVIDOR APLICACIONES.
-	940.0013	u	SERVIDOR BASE DE DATOS.
-	940.0015	u	SOFTWARE PLATAFORMA ZBE
-	940.0025	u	CONSOLA KVM DE 8 PUERTOS CON TECLADO Y MONITOR 17".
-	940.0031	u	PUESTO DE OPERADOR.

## 11. GESTIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, el productor de los residuos, es decir, la persona física o jurídica que ejecute la obra, estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan, Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos, en particular las recogidas en el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición y en el citado Real Decreto. El plan, una vez aprobado el por la Dirección Facultativa y por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales.

o **Ejecución**

**Demoliciones**



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

Los residuos de demolición serán los derivados de la excavación en zanja de canalizaciones y de la demolición de pavimento bituminoso.

Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos, en el caso de que existiesen, tan pronto como sea posible.

#### Acopio y almacenamiento

Con el fin de facilitar la recogida, así como la gestión y eliminación de los residuos generados durante la ejecución de las obras, siempre que sea necesario se instalarán puntos limpios en distintos lugares estratégicos del ámbito de actuación.

Se entiende por puntos limpios las zonas destinadas al acopio ordenado, temporal y selectivo de los residuos generados durante las obras.

Para crearlos bastará con ubicar en un área impermeabilizada una serie de contenedores claramente distinguibles entre sí, dispuestos de forma ordenada sobre el terreno, abiertos o cerrados según las necesidades, y debidamente señalizados para su correcta identificación y utilización, empleando el contenedor que corresponda a cada tipo de residuo.

Las zonas destinadas a la ubicación de puntos limpios deberán reunir las siguientes características:

- Ser muy accesibles al personal de obra, estando debidamente señalizado para su fácil localización.
- Ser accesibles para los vehículos de transporte encargados de la retirada de cada uno de los tipos de residuos y contenedores.
- No ser un estorbo para el progreso y normal desarrollo de las obras, ni entorpecer el tránsito de maquinaria y vehículos por el ámbito de actuación.

Así mismo, el Punto limpio no se podrá ubicar en zonas próximas a cauces. De todos modos, deberá ser aprobado previo al inicio de las obras, por la Dirección de Obra, tal y como queda reflejado en el artículo 4.1 (apartado 5º) del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*.

Previo acuerdo con la Dirección de Obra el punto limpio puede incluir las instalaciones para el acopio de materiales y para el mantenimiento y estacionamiento de la maquinaria.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, 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 segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RCDs valorizables (plásticos, chatarra, etc.), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

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, 15 centímetros a lo largo

de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.

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 las obras a la que prestan servicio.

Los puntos de recogida que, con carácter temporal, se habiliten en los puntos limpios, dispondrán distintos contenedores para cada tipo de material, según la codificación que se muestra en la siguiente tabla.

TIPO DE RESIDUOS	TIPO DE CONTENEDOR	CÓDIGO CROMÁTICO	DESTINO FINAL DE RESIDUOS
ESCOMBROS Y OTROS RESIDUOS INERTES (LADRILLOS, METAL, HORMIGÓN, ELEMENTOS VEGETALES)	ABIERTO	GRIS (METÁLICO)	VERTEDERO DE INERTES
RESIDUOS DE ORIGEN URBANO (ORGÁNICOS)	ESTANCO	VERDE OSCURO	VERTEDERO DE R.S.U
PAPEL Y CARTÓN	ESTANCO	AZUL	RECICLAJE
ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASES (PLÁSTICOS, BRICKS, LATAS, ...)	ESTANCO	AMARILLO	RECICLAJE
ACEITES USADOS E HIDROCARBUROS	ESTANCO	NEGRO	RECICLAJE
MADERA	ABIERTO	MARRÓN	RECICLAJE
MATERIAS PELIGROSAS	ABIERTO	NEGRO	GESTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS

Los residuos considerados como peligrosos o potencialmente peligrosos se han de gestionar convenientemente para evitar que se produzcan fugas al medio y se mezclen con residuos considerados no peligrosos.

Se deberá reservar un espacio en la obra para almacenar este tipo de residuos, de tal forma que queden separados físicamente del resto de residuos situado alejado del tránsito habitual de la maquinaria de obra.

El área de acopio deberá estar techada para proteger los contenedores o bidones de las inclemencias del tiempo.

El lugar de almacenamiento deberá estar diseñado para evitar posibles derrames o fugas de residuos peligrosos mediante cubetos de retención. Además, el terreno sobre el que se asiente deberá estar



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

completamente impermeabilizado, mediante la instalación de un geotextil impermeable con el fin de prevenir la posible contaminación del suelo, de las aguas subterráneas o del agua de escorrentía, como consecuencia del vertido accidental de residuos peligrosos. También se instalará un sistema de drenaje que garantice la recogida de las escorrentías para posteriormente darles el adecuado tratamiento. Además, dispondrá de un vallado perimetral que separe la zona del trasego habitual de la obra.

Los contenedores o bidones deberán almacenarse en posición vertical de modo que queden protegidos de las inclemencias meteorológicas (viento, precipitaciones e insolación) y se retengan los posibles derrames accidentales. Previo acuerdo con la Dirección de Obra se podrá utilizar otro sistema para el almacenaje de los bidones siempre que se garanticen las condiciones de seguridad.

Dichos contenedores o bidones de almacenamiento de residuos peligrosos, deberán estar convenientemente etiquetados según el tipo de RP que puedan admitir y estar tapados. Además, en los mismos deberá figurar la información expuesta anteriormente.

Se podrá, previo acuerdo con la Dirección de Obras, instalar en la zona para la recogida selectiva de residuos peligrosos una zona destinada al mantenimiento de la maquinaria.

La recogida de residuos peligrosos se realizará con una periodicidad máxima de 6 meses.

#### Separación y manejo

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón	(LER17 01 01):	80 t
- Ladrillos, tejas, cerámicos	(LER 17 01 03):	40 t
- Metal	(LER 17 04 07):	2 t
- Madera	(LER 17 02 01):	1 t
- Vidrio	(LER 17 02 02):	1 t
- Plástico	(LER 17 02 03):	1 t
- Papel y cartón	(LER 15 01 01):	0,5 t

La manipulación de los residuos considerados como peligrosos o potencialmente peligrosos se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo y, en cualquier caso, cumpliendo con la legislación nacional y autonómica de aplicación.

La separación en fracciones realizará por el poseedor de los residuos dentro de la propia obra en que se produzcan. Sólo en caso de que se justifique la falta de espacio físico en la obra, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

En aquellos casos en que los residuos generados no superen los valores límite las fracciones, de alguna o de todos los residuos, o, que no se correspondan con ninguna de las fracciones anteriores, se deberá separar los residuos de construcción y demolición, como mínimo, en las siguientes fracciones:

Si el poseedor realiza la separación selectiva en obra los residuos deberán fraccionarse en:

- o **Inertes:** se encontrará compuesto, además de los residuos generados en los trabajos de excavación, por mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que no contienen sustancias peligrosas. Para su identificación se empleará el código LER 17 01 07.
- o **No peligrosos:** en esta fracción se incluirán todos aquellos residuos que no se consideren ni inertes ni potencialmente peligrosos. Para su identificación se empleará el código LER 17 09 04: "Residuos mezclados de construcción y demolición que no contienen, mercurio, PCB ni sustancias peligrosas".
- o **Potencialmente Peligrosos:** dentro de este grupo se incluirán todos aquellos residuos que se consideren perjudiciales o peligrosos para la salud humana o para el medio ambiente. Para su identificación se empleará el código LER 17 09 03\*: "Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas".

#### Carga y transporte

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería competente, así mismo se deberá contratar solo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes.

Así mismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

El transportista entregará un certificado donde se indique, como mínimo:

- Fecha.



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

- Identificación del poseedor.
- Identificador del productor.
- Obra de procedencia (núm. de licencia).
- Cantidad, expresada en toneladas o metros cúbicos, o en ambas cuando sea posible.
- Tipo de residuos entregado, codificado arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.
- Identificación de las operaciones de destino.

El transporte se realizará en un vehículo que tenga unas características adecuadas al residuo a transportar, dotado de aquellos elementos que se consideren suficientes para su desplazamiento correcto, tal y como se detalla a continuación:

- Carga y transporte de tierra, materiales pétreos y asfaltos.
  - Se utilizará una pala cargadora para la carga sobre camión de los residuos correspondientes a tierras, materiales pétreos, asfaltos y cualquier otro residuo no peligroso que se almacene, previo acuerdo con la Dirección de Obra, en caballones. En cualquier caso durante la operación de carga se tomarán las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
  - El transporte se realizará en un camión bañera o un camión volquete adecuado para el tipo de material que debe transportar. El camión estará dotado de los elementos necesarios para evitar la caída de carga durante el transporte. Durante los trayectos la carga se cubrirá con una lona de manera que se evite la emisión de polvo al ambiente.
  - El trayecto a recorrer en el interior de la obra cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.
  - Se evitará la mezcla del material pétreo con otros tipos de residuos de tal forma que se favorezca el reciclaje o reutilización del material extraído.
  - Los transportes de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra o entre dos obras, deberán ser aceptados por la Dirección Facultativa.
- Carga y transporte del resto de residuos no peligrosos
  - Para el transporte de aquellos residuos, cuya recogida se prevé utilizando contenedores, se utilizarán camiones porta-contenedores.
  - Éstos estarán dotados de los mecanismos y elementos adecuados según el tipo de contenedor (equipo de gancho para contenedores cuadrados o equipo de cadenas para contenedores de escombrera).

- La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
- El camión estará dotado de los elementos de protección de la carga adecuados para evitar que se produzcan pérdidas y que se emita polvo al ambiente durante el transporte.
- El trayecto a recorrer en el interior de la obra cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.
- Carga y transporte de residuos peligrosos
  - La operación de carga de los residuos peligrosos se realizará tomando las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
  - El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos necesarios para su correcto desplazamiento, de modo que se garantice que no se produzcan derrames accidentales de residuos peligrosos.

El trayecto a recorrer, en el interior de la obra, cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar, y estará debidamente indicado.

#### Control documental

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 22/2011, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 7/2007, etc.) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas, etc.), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

En el documento que acredite la entrega de los residuos a un gestor deberá figurar la información detallada en el apartado anterior.

En caso de que el gestor al que se entreguen los residuos únicamente efectúe operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega figurará el gestor de valorización o eliminación ulterior. La documentación correspondiente a cada año natural deberá conservarse durante los cinco años siguientes.

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección de Obra y a la Propiedad los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologados por la Junta de Andalucía.



DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

Deberá efectuarse un control documental del seguimiento de los residuos generados, debiéndose reflejar el tipo de residuo generado, fecha o periodo de generación, cantidad generada, tratamiento previo, tipo de gestión, fecha de gestión y observaciones necesarias.

Limpieza de las obras y desmantelamiento de las instalaciones auxiliares

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y su entorno tanto durante la fase de construcción como al finalizar las obras. Así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean necesarias con el fin de evitar acopios o vertidos incontrolados de residuos que puedan afectar al medio natural.

Una vez finalizadas las obras se debe proceder al desmantelamiento de la instalación para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición; a su limpieza y a la restauración de los terrenos temporalmente ocupados.

o **Normativa de referencia**

ESTATAL

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular
- *Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.*
- El Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) para el periodo 2008-2015, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 26 de diciembre de 2008, (BOE núm. 49 de 26/02/2009).
- *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.*
- *Real Decreto 1481/2001, eliminación de Residuos mediante depósito en vertedero y sus posteriores modificaciones según:*
  - Orden AAA/661/2013, de 18 de abril (BOE-A-2013-4291).
  - R.D. 367/2010, de 26 de marzo (BOE-A-2010-5037).
  - R.D. 1304/2009, de 31 de julio (BOE-A-2009-12754).
  - R.D. 105/2008, de 1 de febrero (BOE-A-2008-2486).

**Normativa Municipal**

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la 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. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obra será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

▪ Medición y abono

Su medición y abono se realizará por toneladas. El precio de abono indicado en el Cuadro de Precios incluye todos los elementos, materiales y trabajos para su ejecución, accesorios, complementos, mano de obra, medios auxiliares, costes auxiliares y costes indirectos.

▪ Unidades de Obra

- 940.0001 t GESTIÓN DE TIERRAS
- 940.0002 t GESTIÓN DE RNP PÉTREOS

## 12. PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE FIN DE OBRA

A la finalización de las obras el Adjudicatario realizara un Proyecto de Liquidación que refleje el estado de las obras realmente ejecutadas, con toda la documentación de la obra certificada. Deberá facilitar entre otras la siguiente información:

- Documentación técnica de los equipos, materiales y elementos utilizados, incluida la información que permita identificar cada uno de ellos cuando sea de aplicación (ej. números de serie).

Todos los informes, estudios y documentos elaborados durante la ejecución del contrato serán propiedad del Ayuntamiento de Talavera de la Reina, reservándose esta Administración todas las facultades inherentes a este derecho, pudiendo reproducirlos, publicarlos o divulgarlos parcialmente o en su totalidad, en la medida que tenga conveniente, sin que pueda oponerse por ello el adjudicatario alegando derechos de autor. El adjudicatario no podrá hacer uso o divulgación de los informes, estudios y documentos elaborados en base a este pliego de condiciones, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa por escrito del Ayuntamiento de Talavera de la Reina.

El conjunto de los trabajos desarrollados se entenderá como confidencial, debiendo el adjudicatario asegurar, de la forma más razonable posible, esta característica. El adjudicatario queda expresamente obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier dato que pudiera conocer con ocasión del cumplimiento del contrato, y no copiarlo o utilizarlo con fin distinto al que figura en este pliego, ni tampoco cederlo a otros. Toda la documentación se entregará en castellano, correctamente encuadrada y con la cantidad de copias que se determinen para cada documento. Asimismo, se entregará dicha documentación en el soporte magnético que se acuerde para facilitar el tratamiento y reproducción de la misma.

El adjudicatario deberá suministrar al Ayuntamiento de Talavera de la Reina las nuevas versiones de la documentación que se vayan produciendo. También se entregarán, en su caso, los documentos sobre los que se ha basado el desarrollo en idéntico soporte a los anteriores códigos, así como la fuente y las especificaciones de generación de código.



### 13. OBRAS QUE QUEDAN OCULTAS, TRABAJOS DEFECTUOSOS, VICIOS OCULTOS, RECONOCIMIENTOS E INVESTIGACIÓN DE LA OBRA EJECUTADA.

#### Obras que quedan ocultas

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación de las obras, se levantarán los planos precisos e indispensables para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose uno al Ayuntamiento de Talavera de la Reina, otro a la Dirección Técnica y el tercero al contratista, firmados todos ellos por los dos últimos. Dichos planos que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrequisables para ejecutar las mediciones.

#### Trabajos defectuosos

Hasta que tenga lugar la Recepción Definitiva de la obra, el contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados sin que pueda servirle de excusa ni le otorgue derecho alguno la circunstancia de que la Dirección Técnica o sus ayudantes no le hayan llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valorados en las certificaciones particulares de obra, que siempre se supone que extienden y abonan a buena cuenta. Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando la Dirección Técnica o su representante en la obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sean en el curso de la ejecución de los trabajos o finalizados éstos, y antes de verificarse la Recepción Definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo a expensas de la contrata. Si ésta no estima justo la demolición y reconstrucción ordenadas, se procederá de acuerdo con lo establecido en estos Pliegos.

#### Vicios ocultos

Si la obra se arruina con posterioridad a la recepción definitiva por vicios ocultos de la construcción, debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del contratista, responderá este de los daños y perjuicios ocasionados en el plazo QUINCE (15) AÑOS (art. 175 del Reglamento de Contratación del Estado).

#### Obras y trabajos no previstos.

En la ejecución de trabajos para los cuáles no existiesen prescripciones explícitamente consignadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, el contratista se atenderá a las instrucciones de la Dirección Facultativa y tendrá la obligación de ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras.



### 14. RESPONSABILIDAD PATRIMONIAL

Será obligación del contratista indemnizar todos los daños y perjuicios que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución del contrato, en los términos previstos en el artículo 196 de la LCSP.

Valencia, Agosto 2022

EL INGENIERO DE TELECOMUNICACIÓN

AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: D. Jesús Serra Sobrino



F006766742321a0500807e63d090281

AUTENTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

ENTRADA

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975

26/09/2022 15:41

REGISTRO GENERAL

Ayuntamiento de Talavera de la Reina



F006766742321a05b0807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

# DOCUMENTO N°4: PRESUPUESTO



Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

ENTRADA

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975

26/09/2022 15:41

REGISTRO GENERAL

Ayuntamiento de Talavera de la Reina



F006766742321a05b0807e63d090281

# MEDICIONES AUXILIARES



PRESUPUESTO

Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

Nº ID	Tipo	Denominación	Estructura	Cuadro Eléctrico	Distancia	Red de comunicaciones	Obra civil
1	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/JOSÉ LUIS GALLO	Estructura existente	138	350	VÍA 3G/4G Y AGRUPA PUNTOS 2 Y 28	CANALIZACIÓN MIXTA
2	CONTROL ACCESO	SALIDA C/JOSÉ LUIS GALLO	Nueva estructura	Ayuntamiento	220	RADIOENLACE CON PUNTO 1	CANALIZACIÓN MIXTA
3	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ PUERTA DEL RIO	Fachada	137	120	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN MIXTA
4	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/ PUERTA DEL RIO	Nueva estructura	128	350	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
5	CONTROL ACCESO	SALIDA C/CARNICERIAS	Nueva estructura	131	50	VÍA 3G/4G CONJUNTO 5 Y 6	SUBTERRÁNEA JUNTO A 6
6	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/CARNICERIAS			50	VÍA 3G/4G CONJUNTO 5 Y 6	SUBTERRÁNEA JUNTO A 5
7	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/ DOÑA MARÍA DE PORTUGAL	Nuevo o fachada	126	120	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN MIXTA
8	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/ SOL	Estructura existente	126	100	VÍA 3G/4G AGRUPA PUNTOS 8 Y 9	CANALIZACIÓN MIXTA
9	CONTROL ACCESO	SALIDA C/SOMBRERERIA	Nueva estructura	127	150	RADIOENLACE CON PUNTO 8	CANALIZACIÓN MIXTA
10	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ SAN ISIDRO	Estructura existente				
11	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ CAPITAN VELAVERDE	Estructura existente				
12	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/ TRINIDAD	Estructura existente				
13	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ TRINIDAD	Estructura existente				
14	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ ENTRADA A BARRIO NUEVO	Fachada	101	100	VÍA 3G/4G	CABLE POR FACHADA
15	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/ POSTIGUILLO	Nueva estructura	102	50	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
16	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ CERRILLO DE SAN ROQUE	Fachada	101	180	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN MIXTA
17	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ MESONES	Nueva estructura	101	350	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN MIXTA
18	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/ CONDE DE PEROMORO	Nueva estructura	124	250	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
19	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/ CERERIA	Nueva estructura	124	70	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN MIXTA
20	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ FERNANDO DE ROJAS	Estructura existente	124	100	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
21	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ CRISTO DE LA SALUD	Fachada	124	220	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN MIXTA
22	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/ MULA	Nueva estructura	124	280	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
23	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ LUIS JIMENEZ	Nueva estructura	132	420	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
24	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/CHARCON	Nueva estructura	Paño de murallas	50	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
25	CONTROL ACCESO	SALIDA C/ ADALID MENESES	Nueva estructura	140	230	VÍA 3G/4G Y AGRUPA PUNTO 25	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
26	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/ADALID MANESES	Nueva estructura	140	230	RADIOENLACE CON PUNTO 25	CANALIZACIÓN MIXTA



PRESUPUESTO. MEDICIONES AUXILIARES

Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

2022 - 398975  
 REGISTRO GENERAL  
 Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
 26/09/2022 15:41



F006766742321a0500807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
**PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA**

27	CONTROL ACCESO	ENTRADA C/FRANCISCO ARROYO	Nueva estructura	142	100	RADIOENLACE CON PUNTO 1	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
					<b>4140</b>		
28	PMV	RONDA DEL CAÑILLO	Nueva estructura	128	550	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
29	PMV	CARRETERA CALERA Y CHOZAS	Nueva estructura	151	50	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
30	PMV	PUENTE DEL PRINCIPE	Nueva estructura	PUENTE DEL PRINCIPE	1300	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
31	PMV	AVENIDA DEL MADRID	Nueva estructura	65	150	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
32	PMV	AVENIDA DEL PRINCIPE FELIPE	Nueva estructura	69	300	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
33	PMV	CALLE CAPITAN CORTES	Nueva estructura	49	350	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
34	PMV	AVENIDA JUAN CARLOS I	Nueva estructura	71	150	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
35	PMV	CALLE OLIVARES	Nueva estructura	159	100	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
36	PMV	CARRETERA CERVERA	Nueva estructura	76	170	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
37	PMV	AVENIDA FRANCISCO AGUIRRE	Nueva estructura	121	300	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
38	PMV	AVENIDA PORTUGAL	Nueva estructura	175	100	VÍA 3G/4G	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA
					<b>3520</b>		
39	MEDIOAMBIENTAL	CALLE JOSÉ LUIS GALLO	Nueva estructura	PLACA FOTOVOLTAICA	0	VÍA 3G/4G	AUTÓNOMO
40	MEDIOAMBIENTAL	CALLE CARNICERÍAS	Nueva estructura	PLACA FOTOVOLTAICA	0	VÍA 3G/4G	AUTÓNOMO
41	MEDIOAMBIENTAL	CALLE CHARCÓN	Nueva estructura	PLACA FOTOVOLTAICA	0	VÍA 3G/4G	AUTÓNOMO
42	MEDIOAMBIENTAL	CALLE CERRERÍA	Nueva estructura	PLACA FOTOVOLTAICA	0	VÍA 3G/4G	AUTÓNOMO
43	MEDIOAMBIENTAL	CALLE TRINIDAD	Nueva estructura	PLACA FOTOVOLTAICA	0	VÍA 3G/4G	AUTÓNOMO



PRESUPUESTO. MEDICIONES AUXILIARES

Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

2022 - 39975  
 REGISTRO GENERAL  
 Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
 26/09/2022 15:41



F006766742321a0500807e63d090281

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975  
REGISTRO GENERAL  
Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
26/09/2022 15:41



F006766742321a05b0807e63d090281

# CUADRO DE PRECIOS 1



PRESUPUESTO

CONFIRMA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

CUADRO DE PRECIOS 1  
 PROYECTO ZBE TALAVERA



Nº	CODIGO	UD	DESCRIPCION	PRECIO EN LETRA	IMPORTE (€)
0001	940.0001	t	Carga y transporte de residuos de construcción y demolición de carácter pétreo constituido por tierras y piedras a planta de valorización por transportista autorizado (por consejería de medio ambiente), en camiones basculantes de hasta 20 t. De peso, cargados con pala cargadora incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas.		6,94
SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
0002	940.0002	t	Carga y transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos -rnp- de carácter pétreo (excepto tierras y piedras) constituidos por hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos (o mezcla de éstos), yeso y/o mezclas bituminosas a planta de valorización por transportista autorizado (por consejería de medio ambiente), en camiones basculantes de hasta 16 t. De peso, cargados con pala cargadora incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas.		7,78
SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
0003	940.0003	ud	Suministro y montaje de columna de tronconica de 5 m de altura para soporte de una luminaria, incluye colocación, suministro, placa base, tubo de PVC corrugado hasta arqueta, arqueta de base, cableado interior a cada luminaria en cable de cobre desde la caja de derivación interior, y caja de derivación en PVC con placa, fusibles, portafusibles, bornas de conexión, plantilla y pernos de anclaje, arqueta, tapa y electrodo de toma de tierra conectado y con soldadura aluminotérmica, totalmente instalado. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.		527,88
QUINIENTOS VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
0004	940.0004	ud	Cimentación de monoposte para panel de mensaje variable, incluso excavación, hormigon, pernos, carga y transporte de sobrantes a vertedero. Totalmente terminada. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.		475,00
CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS					
0005	940.0005	ud	Cimentación 0,40x0,40x0,70m. Para columna de 5 metros de altura, incluso excavación, hormigón HA-25, acero en armadura, pernos M16x500, carga y transporte de sobrantes a vertedero. Totalmente terminada. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.		215,00
DOSCIENTOS QUINCE EUROS					
0006	940.0006	m	Suministro y tendido de línea monofásica formada por 2 cables RZ1-K (as) unipolares (fase + neutro) no propagadores de la llama, con baja emisión de humos y opacidad reducida. De 0,6/1 kV de tensión nominal, constituidos por conductores de cobre flexible de 10 mm2 de sección para las fases y 10 mm2 de sección para el cable de tierra. Aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, instalado bajo tubo, canal protectora o bandeja (no incluida en el precio) o grapada en fachada, incluso parte proporcional de pequeño material. Totalmente instalado, conectado y comprobado, según el reglamento electrotécnico de baja tensión.		8,54
OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS 1  
 PROYECTO ZBE TALAVERA



Nº	CODIGO	UD	DESCRIPCION	PRECIO EN LETRA	IMPORTE (€)
0007	940.0007	m	Suministro y tendido de línea monofásica formada por 2 cables RZ1-K (as) unipolares (fase + neutro) no propagadores de la llama, con baja emisión de humos y opacidad reducida. De 0,6/1 kV de tensión nominal, constituidos por conductores de cobre flexible de 6 mm2 de sección para las fases. Aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, instalado bajo tubo, canal protectora o bandeja (no incluida en el precio), o grapada en fachada incluso parte proporcional de pequeño material. Totalmente instalado, conectado y comprobado, según el reglamento electrotécnico de baja tensión.		6,02
SEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS					
0008	940.0008	ud	Suministro e instalación de router ruggedizado de 4 puertos RJ-45, PoE, con capacidad de comunicación 3G/4G y antena tipo "seta" ruggedizada. Según pliego de condiciones. Completamente instalado, configurado de las comunicaciones securizadas comprobado y en correcto estado de funcionamiento.		720,63
SETECIENTOS VEINTE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
0009	940.0009	ud	Suministro e instalación de sistema de control de accesos basado en cámaras que permitan el reconocimiento de matrículas y la captura de una fotografía de contexto, con resoluciones mínimas de 5Mpx para la lectura de matrícula y 2Mpx para la imagen de contexto, incluyendo iluminación infrarroja, carcasa con grado de protección IP 66, software de analítica, anclajes y soportes para la fijación de cámaras, así como cualquier otro material auxiliar necesario para su instalación, cumpliendo con la normativa UNE relativa a la especificación funcional y protocolos para el control en las Zonas de Bajas Emisiones y UVAR y pliego de condiciones. Completamente instalada, configurada, comprobada y en correcto estado de funcionamiento. Se incluye la ejecución de pruebas de fiabilidad tras instalación para la comprobación de la adecuada instalación según normativa UNE de ZBE. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.		7.771,58
SIETE MIL SETECIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
0010	940.0010	ud	Suministro e instalación de panel de mensaje variable tecnología LED full color RGB con un área de visión equivalente a 1600x1200mm y resolución equivalente igual o superior a 140x100px con capacidad de mostrar mensajes, imagenes y videos instalado sobre poste o estructura a más de 2.5m, preparado para ser instalado en exteriores IP 55, con sensor fotoeléctrico para regulación automática según condiciones medioambientales, incluida controladora para comunicación para el cambio de imagen y videos sobre la pantalla. Según pliego de condiciones. Completamente instalado, configurado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.		13.953,16
TRECE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
0011	940.0011	ud	Suministro e instalación de estación medioambiental con capacidad de diferentes indicadores de la calidad del aire: NO2,O3,CO,SO2,PM1,PM2.5,PM10, temperatura, humedad relativa, presión atmosférica, nivel de ruido ambiental y sensor de viento, incluye sistema de alimentación fotovoltaico con panel solar, batería, regulador, anclajes y soportes para la fijación a báculo. Según pliego de condiciones. Completamente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.		14.573,19
CATORCE MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					



F00676742321a19500807e63d090281

AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

**CUADRO DE PRECIOS 1**  
PROYECTO ZBE TALAVERA



Nº	CODIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE (€)
0012	940.0012	ud	Suministro e instalación de hardware de servidor de aplicaciones para rack 19" según especificaciones del pliego, Procesador XEON 2ºgen. 8 Cores 16 threads con 64 GB RAM. 2 puertos Gigabit Ethernet. 1U ó 2U. incluyendo todas las licencias de S.O., SW y bases de datos necesarias y todo el cableado necesario y accesorios para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y probado.	CUATRO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CENTIMOS	4.898,98
0013	940.0013	ud	Suministro e instalación de hardware de servidor de bases de datos para rack 19" según especificaciones del pliego, Procesador XEON 2ºgen. 8 Cores 16 threads con 64 GB RAM. Software base2 puertos Gigabit Ethernet, Debe incluir software de Base de Datos y sistema de almacenamiento tipo RAID5 con al menos 20 TB de capacidad y 4 discos. Incluyendo todas las licencias de S.O., SW y bases de datos necesarias y todo el cableado necesario y accesorios para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y probado.	SEIS MIL SETECIENTOS VEINTIDÓS EUROS con DIECIOCHO CENTIMOS	6.722,18
0014	940.0014	m	Canalización subterránea en acera, a mano, incluyendo levantado del pavimento existente excavaciones en zanja pozo o galería, suministro y colocación de un tubo de PVC de 110mm (dejando guía), relleno de hormigón HM-20 cinta señalizadora y relleno posterior de la zanja, con reposición del pavimento afectado.	CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	43,27
0015	940.0015A1	ud	Software Plataforma ZBE cumpliendo todo los requerimientos definidos en el pliego del proyecto con capacidad de gestión de los equipos, integración de bases de datos, gestión de infracciones y plataforma de registro de autorizaciones, incluyendo: gestión de equipos de la zona de bajas emisiones, sensores de calidad de aire y paneles, generación de informes, para llevar a presentar evidencias y sanciones al ciudadano, así como gestionar listas y alertas en los dispositivos de control de acceso, así incluida la integración de equipos y puntos de control de tránsito, puesta en marcha, formación y documentación.	NOVENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CENTIMOS	95.486,58
0016	940.0015A2	ud	Software Plataforma ZBE cumpliendo todo los requerimientos definidos en el pliego del proyecto con capacidad de gestión de los equipos, integración de bases de datos, gestión de infracciones y plataforma de registro de autorizaciones, incluyendo: gestión de equipos de la zona de bajas emisiones, sensores de calidad de aire y paneles, generación de informes, para llevar a presentar evidencias y sanciones al ciudadano, así como gestionar listas y alertas en los dispositivos de control de acceso, así incluida la integración de equipos y puntos de control de tránsito, puesta en marcha, formación y documentación.	OCHENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS VEINTE EUROS	86.920,00
0017	940.0017	ud	Suministro e instalación de Switch capa 2 gestionable con 24 puertos RJ-45 GbE con capacidad de switching de 56 Gb/s. Según pliego de condiciones. Completamente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.	MIL CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CENTIMOS	1.166,89
0018	940.0018	ud	Suministro e instalación de sistema con un Router/Firewall/IPS de capacidad de 4 puertos RJ45 1GbE basado en Firewall con ancho de banda de 2Gbps junto con Next Generation Firewall, IPS (Intrusion Prevention System) y detección de malware con antivirus con ancho de banda de 350Mbps, incluye definición de esquema de seguridad de red y generación de documentación.	TRES MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con DIECIOCHO CENTIMOS	3.542,18

**CUADRO DE PRECIOS 1**  
PROYECTO ZBE TALAVERA



Nº	CODIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE (€)
0019	940.0019	ud	Suministro e instalación de de placa informativa de la existencia de cámaras instaladas según legislación vigente sobre columna existente y fijada mecánicamente.	TREINTA Y CINCO EUROS con QUINCE CENTIMOS	35,15
0020	940.0020	ud	Arqueta de dimensiones interiores 40x40x60cm, construida con ladrillo macizo de 11,5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición dúctil clase B-125. Incluida la formación de la base de 10cm de espesor de hormigón HM-30/B/20/I+QB, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas, cierres herméticos y medios auxiliares. Sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. Totalmente ejecutada.	CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CENTIMOS	159,80
0021	940.0021	m	Instalación de cable de pares UTP para red de datos de categoría 6, las características de los cables, la asignación de colores a los pares y demás detalles acerca de la instalación y conexionado se encuentran recogidos en la categoría 6 de las normas ISO/IEC 11801 y EIA/TIA 568 b, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento. Incluso emisión de certificado final de prueba.	DOS EUROS con CATORCE CENTIMOS	2,14
0022	940.0022	ud	Suministro e instalación de protecciones eléctricas en cuadro eléctrico de alumbrado y armario de control, incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado y conexionado para su correcto funcionamiento.	TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CENTIMOS	359,99
0023	940.0023	ud	Suministro e instalación de armario mural IP65 acero galvanizado 400x400x200mm adosado en columna. Incluye placa de montaje, carriles DIN, fuente de alimentación rugerizada, incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado y conexionado para su correcto funcionamiento. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	SEISCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CENTIMOS	678,95
0024	940.0024	ud	Suministro e instalación de señalización de acceso a zona de bajas emisiones según instrucción MOV 21/ 3 , incluyendo poste y cimentación incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.		480,81
0025	940.0025	ud	Suministro e instalación de consola kvm con 8 puertos con teclado y monitor 17" 1 puertos para montaje en bastidor según pliego. Totalmente instalado probado y en servicio.		1.800,98

Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41



F006766742321a0500807e63d090281

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

CUADRO DE PRECIOS 1  
PROYECTO ZBE TALAVERA



Nº	CODIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE (€)
0026	940.0026	ud	Entronque de paso aéreo a subterráneo comunicaciones. Totalmente terminado, incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución.	DOSCIENTOS OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CENTIMOS	208,67
0027	940.0027	ud	Suministro e instalación de equipo de conexión para radioenlace punto a punto consistente de un receptor con rango de frecuencias entre 4,8 y 6,2 GHz y una antena con ganancia máxima 23dBi, ambos con un índice de protección IP66. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.	QUINIENTOS EUROS	500,00
0028	940.0028	ud	Cala para reparación de tubular en canalización existente bajo pavimento de acera, hasta una longitud máxima de 3 metros lineales, incluyendo demolición del pavimento existente, localización y reparación del tubular o tubulares dañados con material de similares características y tapado posterior de la zanja, incluyendo la posterior reposición del pavimento.	CIENTO VEINTISÉIS EUROS con VEINTICINCO CENTIMOS	126,25
0029	940.0029	m	Canalización subterránea para cruce de calzada, a mano incluyendo levantado del pavimento existente excavaciones en zanja pozo o galería, suministro y colocación de un tubo de PVC de 110mm (dejando guía), relleno de hormigón HM-20 cinta señalizadora y relleno posterior de la zanja, con reposición del pavimento afectado.	SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CENTIMOS	77,99
0030	940.0030	m	Mandrilado de tubo en canalización existente, dejando guía.	DOS EUROS con VEINTICINCO CENTIMOS	2,25
0031	940.0031	ud	Suministro e instalación de puesto de operador incluye: un PC con las siguiente características, procesador Intel i5-11400, 2 puertos Gigabit Ethernet, 8 GB memoria RAM, SSD 500GB, tarjeta gráfica 2GB, 4 puertos USB 3.0, HDMI y Display, 2 pantallas 21" de resolución 1920x1080. Teclado y ratón USB. Según Pliego de Condiciones del Proyecto totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.	MIL DOSCIENTOS TRES EUROS con VEINTICINCO CENTIMOS	1.203,25
0032	940.0032A1		Partida alzada de abono íntegro para medidas preventivas y de seguridad durante la ejecución de las obras, en cumplimiento de lo dispuesto en el real decreto 1627/1997, de 24 de octubre y conforme a los precios unitarios desglosados en el estudio de seguridad y salud del presente proyecto.	DIECIOCHO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CENTIMOS	18.388,65
0033	940.0032A2		Partida alzada de abono íntegro para medidas preventivas y de seguridad durante la ejecución de las obras, en cumplimiento de lo dispuesto en el real decreto 1627/1997, de 24 de octubre y conforme a los precios unitarios desglosados en el estudio de seguridad y salud del presente proyecto.	DIECIOCHO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS	18.388,00

CUADRO DE PRECIOS 1  
PROYECTO ZBE TALAVERA



Nº	CODIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE (€)
0034	940.0033	ud	Suministro e instalación de señalización horizontal de acceso a zona de bajas emisiones según señalización aprobada por el Ayuntamiento. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	DOSCIENTOS DOS EUROS con VEINTINUEVE CENTIMOS	202,29
0035	940.0034	ud	Plan de Comunicación y Sensibilización en el que se realizarán actividades en función del público objetivo. Entre los trabajos se deberán incluir jornadas de sensibilización, información sobre el funcionamiento de la ZBE y trámites para la solicitud de autorizaciones, talleres específicos, cartelería y señalización, encuestas online y campañas de información a través medios de comunicación	CUARENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA CENTIMOS	44.244,40

Valencia, Agosto de 2022

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

**Fdo. D. Jesús Serra Sobrino**  
INGENIERO TELECOMUNICACIONES

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975  
REGISTRO GENERAL  
Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
26/09/2022 15:41



F006766742321a05b0807e63d090281

# CUADRO DE PRECIOS 2



PRESUPUESTO



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

CUADRO DE PRECIOS 2  
 PROYECTO ZBE TALAVERA



Nº	CODIGO	UD	DESCRIPCION	IMPORTE (€)
0001	940.0001	t	Carga y transporte de residuos de construcción y demolición de carácter pétreo constituido por tierras y piedras a planta de valorización por transportista autorizado (por consejería de medio ambiente), en camiones basculantes de hasta 20 t. De peso, cargados con pala cargadora incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas.	
			Maquinaria .....	4,05
			Resto de obra y materiales .....	2,89
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>6,94</b>
0002	940.0002	t	Carga y transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos -mp- de carácter pétreo (excepto tierras y piedras) constituidos por hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos (o mezcla de éstos), yeso y/o mezclas bituminosas a planta de valorización por transportista autorizado (por consejería de medio ambiente), en camiones basculantes de hasta 16 t. De peso, cargados con pala cargadora incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas.	
			Maquinaria .....	3,34
			Resto de obra y materiales .....	4,44
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7,78</b>
0003	940.0003	ud	Suministro y montaje de columna de tronconica de 5 m de altura para soporte de una luminaria, incluye colocación, suministro, placa base, tubo de PVC corrugado hasta arqueta, arqueta de base, cableado interior a cada luminaria en cable de cobre desde la caja de derivación interior, y caja de derivación en PVC con placa, fusibles, portafusibles, bornas de conexión, plantilla y pernos de anclaje, arqueta, tapa y electrodo de toma de tierra conectado y con soldadura aluminotérmica, totalmente instalado. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	
			Mano de obra .....	10,44
			Maquinaria .....	11,62
			Resto de obra y materiales .....	505,82
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>527,88</b>
0004	940.0004	ud	Cimentación de monoposte para panel de mensaje variable, incluso excavación, hormigon, pernos, carga y transporte de sobrantes a vertedero. Totalmente terminada. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>475,00</b>
0005	940.0005	ud	Cimentación 0,40x0,40x0,70m. Para columna de 5 metros de altura, incluso excavación, hormigón HA-25, acero en armadura, pernos M16x500, carga y transporte de sobrantes a vertedero. Totalmente terminada. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>215,00</b>
0006	940.0006	m	Suministro y tendido de línea monofásica formada por 2 cables RZ1-K (as) unipolares (fase + neutro) no propagadores de la llama, con baja emisión de humos y opacidad reducida. De 0,6/1 kV de tensión nominal, constituidos por conductores de cobre flexible de 10 mm2 de sección para las fases y 10 mm2 de sección para el cable de tierra. Aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, instalado bajo tubo, canal protectora o bandeja (no incluida en el precio) o grapadada en fachada, incluso parte proporcional de pequeño material. Totalmente instalado, conectado y comprobado, según el reglamento electrotécnico de baja tensión.	
			Mano de obra .....	0,41
			Resto de obra y materiales .....	8,13

CUADRO DE PRECIOS 2  
 PROYECTO ZBE TALAVERA



Nº	CODIGO	UD	DESCRIPCION	IMPORTE (€)
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>8,54</b>
0007	940.0007	m	Suministro y tendido de línea monofásica formada por 2 cables RZ1-K (as) unipolares (fase + neutro) no propagadores de la llama, con baja emisión de humos y opacidad reducida. De 0,6/1 kV de tensión nominal, constituidos por conductores de cobre flexible de 6 mm2 de sección para las fases. Aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, instalado bajo tubo, canal protectora o bandeja (no incluida en el precio), o grapadada en fachada incluso parte proporcional de pequeño material. Totalmente instalado, conectado y comprobado, según el reglamento electrotécnico de baja tensión.	
			Mano de obra .....	0,70
			Resto de obra y materiales .....	5,32
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>6,02</b>
0008	940.0008	ud	Suministro e instalación de router rugerizado de 4 puertos RJ-45, PoE, con capacidad de comunicación 3G/4G y antena tipo "seta" rugerizada. Según pliego de condiciones. Completamente instalado, configurado de las comunicaciones securizadas comprobado y en correcto estado de funcionamiento.	
			Mano de obra .....	89,84
			Resto de obra y materiales .....	630,79
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>720,63</b>
0009	940.0009	ud	Suministro e instalación de sistema de control de accesos basado en cámaras que permitan el reconocimiento de matrículas y la captura de una fotografía de contexto, con resoluciones mínimas de 5Mpx para la lectura de matrícula y 2Mpx para la imagen de contexto, incluyendo iluminación infrarroja, carcasa con grado de protección IP 66, software de analítica, anclajes y soportes para la fijación de cámaras, así como cualquier otro material auxiliar necesario para su instalación, cumpliendo con la normativa UNE relativa a la especificación funcional y protocolos para el control en las Zonas de Bajas Emisiones y UVAR y pliego de condiciones. Completamente instalada, configurada, comprobada y en correcto estado de funcionamiento. Se incluye la ejecución de pruebas de fiabilidad tras instalación para la comprobación de la adecuada instalación según normativa UNE de ZBE. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	
			Mano de obra .....	81,68
			Resto de obra y materiales .....	7.689,90
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7.771,58</b>
0010	940.0010	ud	Suministro e instalación de panel de mensaje variable tecnología LED full color RGB con un área de visión equivalente a 1600x1200mm y resolución equivalente igual o superior a 140x100px, con capacidad de mostrar mensajes, imagenes y videos instalado sobre poste o estructura a más de 2.5m, preparado para ser instalado en exteriores IP 55, con sensor fotoeléctrico para regulación automática según condiciones medioambientales, incluida controladora para comunicación para el cambio de imagen y videos sobre la pantalla. Según pliego de condiciones. Completamente instalado, configurado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	
			Mano de obra .....	163,36
			Resto de obra y materiales .....	13.789,80
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>13.953,16</b>



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

CUADRO DE PRECIOS 2  
 PROYECTO ZBE TALAVERA



Nº	CODIGO	UD	DESCRIPCION	IMPORTE (€)
0011	940.0011	ud	Suministro e instalacion de estación medioambiental con capacidad de diferentes indicadores de la calidad del aire: NO2,O3,CO,SO2,PM1,PM2,5,PM10, temperatura, humedad relativa, presión atmosférica, nivel de ruido ambiental y sensor de viento incluye sistema de alimentación fotovoltaico con panel solar, batería, regulador, anclajes y soportes para la fijación a báculo. Según pliego de condiciones. Completamente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	
			Mano de obra.....	81,68
			Resto de obra y materiales.....	14.491,51
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14.573,19</b>
0012	940.0012	ud	Suministro e instalación de hardware de servidor de aplicaciones para rack 19" según especificaciones del pliego, Procesador XEON 2ªgen. 8 Cores 16 threads con 64 GB RAM. 2 puertos Gigabit Ethernet. 1U ó 2U. , incluyendo todas las licencias de S.O., SW y bases de datos necesarias y todo el cableado necesario y accesorios para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y probado.	
			Mano de obra.....	81,68
			Resto de obra y materiales.....	4.817,30
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4.898,98</b>
0013	940.0013	ud	Suministro e instalación de hardware de servidor de bases de datos para rack 19" según especificaciones del pliego, Procesador XEON 2ªgen. 8 Cores 16 threads con 64 GB RAM. Software base2 puertos Gigabit Ethernet. Debe Incluir software de Base de Datos y sistema de almacenamiento tipo RAID5 con al menos 20 TB de capacidad y 4 discos. Incluyendo todas las licencias de S.O., SW y bases de datos necesarias y todo el cableado necesario y accesorios para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y probado.	
			Mano de obra.....	81,68
			Resto de obra y materiales.....	6.640,50
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6.722,18</b>
0014	940.0014	m	Canalización subterránea en acera, a mano, incluyendo levantado del pavimento existente excavaciones en zanja pozo o galería, suministro y colocación de un tubo de PVC de 110mm (dejando guía), relleno de hormigón HM-20 cinta señalizadora y relleno posterior de la zanja, con reposición del pavimento afectado.	
			Mano de obra.....	14,10
			Maquinaria.....	8,76
			Resto de obra y materiales.....	20,41
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>43,27</b>
0015	940.0015A1	ud	Software Plataforma ZBE cumplienod todo los requerimientos definidos en el pliego del proyecto con capacidad de gestión de los equipos, integración de bases de datos, gestión de infracciones y plataforma de registro de autorizaciones, incluyendo: gestión de equipos de la zona de bajas emisiones, sensores de calidad de aire y paneles, generación de informes, para llevar a presentar evidencias y sanciones al ciudadano, así como gestionar listas y alertas en los dispositivos de control de acceso, así incluida la integración de equipos y puntos de control de tránsito, puesta en marcha, formación y documentación.	
			Mano de obra.....	81,68
			Resto de obra y materiales.....	95.404,90
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>95.486,58</b>

CUADRO DE PRECIOS 2  
 PROYECTO ZBE TALAVERA



Nº	CODIGO	UD	DESCRIPCION	IMPORTE (€)
0016	940.0015A2	ud	Software Plataforma ZBE cumplienod todo los requerimientos definidos en el pliego del proyecto con capacidad de gestión de los equipos, integración de bases de datos, gestión de infracciones y plataforma de registro de autorizaciones, incluyendo: gestión de equipos de la zona de bajas emisiones, sensores de calidad de aire y paneles, generación de informes, para llevar a presentar evidencias y sanciones al ciudadano, así como gestionar listas y alertas en los dispositivos de control de acceso, así incluida la integración de equipos y puntos de control de tránsito, puesta en marcha, formación y documentación.	
			Mano de obra.....	81,68
			Resto de obra y materiales.....	86.838,32
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>86.920,00</b>
0017	940.0017	ud	Suministro e instalación de Switch capa 2 gestionable con 24 puertos RJ-45 GbE con capacidad de switching de 56 Gb/s. Según pliego de condiciones. Completamente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.	
			Mano de obra.....	40,84
			Resto de obra y materiales.....	1.126,05
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.166,89</b>
0018	940.0018	ud	Suministro e instalación de sistema con un Router/Firewall7IPS de capacidad de 4 puertos RJ45 1GbE basado en Firewall con ancho de banda de 2Gbps junto con Next Generation Firewall, IPS (Intrusion Prevention System) y detección de malware con antivirus con ancho de banda de 350Mbps, incluye definición de esquema de seguridad de red y generación de documentación.	
			Mano de obra.....	81,68
			Resto de obra y materiales.....	3.460,50
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3.542,18</b>
0019	940.0019	ud	Suministro e instalación de de placa informativa de la existencia de cámaras instaladas según legislación vigente sobre columna existente y fijada mecánicamente.	
			Mano de obra.....	8,16
			Resto de obra y materiales.....	26,99
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>35,15</b>
0020	940.0020	ud	Arqueta de dimensiones interiores 40x40x60cm, construida con ladrillo macizo de 11,5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y entucada interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición dúctil clase B-125. Incluida la formación de la base de 10cm de espesor de hormigón HM-30/B/20/1+QB, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas, cierres herméticos y medios auxiliares. Sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. Totalmente ejecutada.	
			Mano de obra.....	72,42
			Resto de obra y materiales.....	87,38
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>159,80</b>
0021	940.0021	m	Instalación de cable de pares UTP para red de datos de categoría 6, las características de los cables, la asignación de colores a los pares y demás detalles acerca de la instalación y conexionado se encuentran recogidos en la categoría 6 de las normas ISO/IEC 11801 y EIA/TIA 568 b, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento. Incluso emisión de certificado final de prueba.	
			Mano de obra.....	1,02
			Resto de obra y materiales.....	1,12
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,14</b>



F006766742921a05b0807e63d090281

AUTENTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

**CUADRO DE PRECIOS 2**  
PROYECTO ZBE TALAVERA



Nº	CODIGO	UD	DESCRIPCION	IMPORTE (€)
0022	940.0022	ud	Suministro e instalación de protecciones eléctricas en cuadro eléctrico de alumbrado y armario de control, incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado y conexionado para su correcto funcionamiento.	
			Mano de obra.....	40,84
			Resto de obra y materiales.....	319,15
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>359,99</b>
0023	940.0023	ud	Suministro e instalación de armario mural IP65 acero galvanizado 400x400x200mm adosado en columna. Incluye placa de montaje, carriles DIN, fuente de alimentación rugerizada, incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado y conexionado para su correcto funcionamiento. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	
			Mano de obra.....	40,84
			Resto de obra y materiales.....	638,11
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>678,95</b>
0024	940.0024	ud	Suministro e instalación de señalización de acceso a zona de bajas emisiones según instrucción MOV 21/ 3 , incluyendo poste y cimentación incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	
			Mano de obra.....	40,84
			Resto de obra y materiales.....	439,97
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>480,81</b>
0025	940.0025	ud	Suministro e instalación de consola kvm con 8 puertos con teclado y monitor 17" 1 puertos para montaje en bastidor según pliego. Totalmente instalado probado y en servicio.	
			Mano de obra.....	40,84
			Resto de obra y materiales.....	1.760,14
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.800,98</b>
0026	940.0026	ud	Entronque de paso aéreo a subterráneo comunicaciones. Totalmente terminado, incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución.	
			Mano de obra.....	123,87
			Maquinaria.....	62,99
			Resto de obra y materiales.....	21,81
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>208,67</b>
0027	940.0027	ud	Suministro e instalación de equipo de conexión para radioenlace punto a punto consistente de un receptor con rango de frecuencias entre 4,8 y 6,2 GHz y una antena con ganancia máxima 23dBi, ambos con un índice de protección IP66. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.	
			Mano de obra.....	40,84
			Resto de obra y materiales.....	459,16
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>500,00</b>

**CUADRO DE PRECIOS 2**  
PROYECTO ZBE TALAVERA



Nº	CODIGO	UD	DESCRIPCION	IMPORTE (€)
0028	940.0028	ud	Cala para reparación de tubular en canalización existente bajo pavimento de acera, hasta una longitud máxima de 3 metros lineales, incluyendo demolición del pavimento existente, localización y reparación del tubular o tubulares dañados con material de similares características y tapado posterior de la zanja , incluyendo la posterior reposición del pavimento.	
			Mano de obra.....	60,52
			Maquinaria.....	58,58
			Resto de obra y materiales.....	7,15
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>126,25</b>
0029	940.0029	m	Canalización subterránea para cruce de calzada, a manoincluyendo levantado del pavimento existente excavaciones en zanja pozo o galería, suministro y colocación de un tubo de PVC de 110mm (dejando guía), relleno de hormigón HM-20 cinta señalizadora y relleno posterior de la zanja, con reposición del pavimento afectado.	
			Mano de obra.....	40,47
			Maquinaria.....	8,76
			Resto de obra y materiales.....	28,76
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>77,99</b>
0030	940.0030	m	Mandrilado de tubo en canalización existente, dejando guía.	
			Mano de obra.....	2,02
			Resto de obra y materiales.....	0,23
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,25</b>
0031	940.0031	ud	Suministro e instalación de puesto de operador incluye: un PC con las siguiente características, procesador Intel i5-11400, 2 puertos Gigabit Ethernet, 8 GB memoria RAM, SSD 500GB, tarjeta gráfica 2GB, 4 puertos USB 3.0, HDMI y Display, 2 pantallas 21" de resolución 1920x1080.Teclado y ratón USB Según Pliego de Condiciones del Proyecto totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.	
			Mano de obra.....	40,84
			Resto de obra y materiales.....	1.162,41
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.203,25</b>
0032	940.0032A1		Partida alzada de abono íntegro para medidas preventivas y de seguridad durante la ejecución de las obras, en cumplimiento de lo dispuesto en el real decreto 1627/1997, de 24 de octubre y conforme a los precios unitarios desglosados en el estudio de seguridad y salud del presente proyecto.	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>18.388,65</b>
0033	940.0032A2		Partida alzada de abono íntegro para medidas preventivas y de seguridad durante la ejecución de las obras, en cumplimiento de lo dispuesto en el real decreto 1627/1997, de 24 de octubre y conforme a los precios unitarios desglosados en el estudio de seguridad y salud del presente proyecto.	
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>18.388,00</b>
0034	940.0033	ud	Suministro e instalación de señalización horizontal de acceso a zona de bajas emisiones según señalización aprobada por el Ayuntamiento. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	
			Mano de obra.....	40,84
			Resto de obra y materiales.....	161,45

Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

CUADRO DE PRECIOS 2  
PROYECTO ZBE TALAVERA



Nº	CODIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE (€)
TOTAL PARTIDA.....				202,29
0035	940.0034	ud	Plan de Comunicación y Sensibilización en el que se realizarán actividades en función del público objetivo. Entre los trabajos se deberán incluir jornadas de sensibilización, información sobre el funcionamiento de la ZBE y trámites para la solicitud de autorizaciones, talleres específicos, cartelera y señalización, encuestas online y campañas de información a través medios de comunicación	
Mano de obra.....				41.740,00
Resto de obra y materiales.....				2.504,40
TOTAL PARTIDA.....				44.244,40

Valencia, Agosto de 2022

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

  
**Fdo. D. Jesús Serra Sobrino**  
 INGENIERO TELECOMUNICACIONES

CUADRO DE PRECIOS 2  
PROYECTO ZBE TALAVERA



Nº	CODIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE (€)
----	--------	----	-------------	-------------



F006766742321a0566807e63d090281

COPY AUTENTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacionDoc/?entidad=45165>

ENTRADA

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975

26/09/2022 15:41

REGISTRO GENERAL

Ayuntamiento de Talavera de la Reina



F006766742321a05b0807e63d090281

VERIFICAR AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

# MEDICIONES



PRESUPUESTO

Documento firmado por:  
GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:  
26/09/2022 15:41



CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

**MEDICIONES**  
PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C01 A1. ZONA DE BAJAS EMISIONES</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 01.01 CÁMARAS DE CONTROL DE ACCESOS</b>							
940.0009	ud CÁMARA DE CONTROL DE ACCESO Y PRUEBAS DE FIABILIDAD "IN SITU" Suministro e instalación de sistema de control de accesos basado en cámaras que permitan el reconocimiento de matrículas y la captura de una fotografía de contexto, con resoluciones mínimas de 5Mpx para la lectura de matrícula y 2Mpx para la imagen de contexto, incluyendo iluminación infrarroja, carcasa con grado de protección IP 66, software de analítica, anclajes y soportes para la fijación de cámaras, así como cualquier otro material auxiliar necesario para su instalación, cumpliendo con la normativa UNE relativa a la especificación funcional y protocolos para el control en las Zonas de Bajas Emisiones y UVAR y pliego de condiciones. Completamente instalada, configurada, comprobada y en correcto estado de funcionamiento. Se incluye la ejecución de pruebas de fiabilidad tras instalación para la comprobación de la adecuada instalación según normativa UNE de ZBE. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.						
	CONTROL DE ACCESO ZONA DE BAJAS EMISIONES	27				27,0000	
	EQUIPOS ZBE TRINIDAD (fuera alcance)	-4				-4,0000	23,0000
							23,0000
940.0023	ud ARMARIO MURAL EXTERIOR IP65 400X400X200MM Suministro e instalación de armario mural IP65 acero galvanizado 400x400x200mm adosado en columna. Incluye placa de montaje, carriles DIN, fuente de alimentación rugerizada, incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado y conexionado para su correcto funcionamiento. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.						
	EQUIPOS ZBE TRINIDAD (fuera alcance)	-3				-3,00	23,00
	SOBRE COLUMNA O FACHADA	26				26,00	23,00
							23,0000
940.0024	ud SEÑALIZACIÓN VERTICAL FIJA ZBE Suministro e instalación de señalización de acceso a zona de bajas emisiones según instrucción MOV 21/3, incluyendo poste y cimentación incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.						
	INSTALADO EN ENTRADAS A ZBE	12				12,00	12,00
							12,0000
940.0019	ud CARTEL AVISO ZONA BAJO VIDEOVIGILANCIA Suministro e instalación de placa informativa de la existencia de cámaras instaladas según legislación vigente sobre columna existente y fijada mecánicamente.						
	EQUIPOS ZBE TRINIDAD (fuera alcance)	-4				-4,00	23,00
	SOBRE COLUMNA CON CÁMARA	27				27,00	23,00
							23,0000
940.0033	ud SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL FIJA ZBE Suministro e instalación de señalización horizontal de acceso a zona de bajas emisiones según señalización aprobada por el Ayuntamiento. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.						
	INSTALADO EN ENTRADAS A ZBE	12				12,00	12,00
							12,0000

**MEDICIONES**  
PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 01.02 SUMINISTRO ELÉCTRICO</b>							
940.0007	m CONDUCTOR RZ1-K 0,6/1 KV 2x6mm Suministro y tendido de línea monofásica formada por 2 cables RZ1-K (as) unipolares (fase + neutro) no propagadores de la llama, con baja emisión de humos y opacidad reducida. De 0,6/1 KV de tensión nominal, consistidos por conductores de cobre flexible de 6 mm <sup>2</sup> de sección para las fases. Aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina. Instalado bajo tubo, canal protectora o bandeja (no incluida en el precio), o grapada en fachada incluso parte proporcional de pequeño material. Totalmente instalado, conectado y comprobado, según el reglamento electrotécnico de baja tensión.						
	CONEXION A PUNTOS DE CONTROL	1	4,140,00			4,140,00	4,140,00
							4,140,0000
940.0022	ud PROTECCIONES ELECTRICAS Suministro e instalación de protecciones eléctricas en cuadro eléctrico de alumbrado y armario de control, incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado y conexionado para su correcto funcionamiento.						
	INSTALADO EN ARMARIO INTEMPERIE	23				23,00	23,00
							23,0000
<b>SUBCAPÍTULO 01.03 RED DE COMUNICACIONES</b>							
940.0008	ud ROUTER 3G/4G Suministro e instalación de router rugerizado de 4 puertos RJ-45, PoE, con capacidad de comunicación 3G/4G y antena tipo "seta" rugerizada. Según pliego de condiciones. Completamente instalado, configurado de las comunicaciones securizadas comprobado y en correcto estado de funcionamiento.						
	INSTALACION EN ARMARIO DE PUNTO DE CONTROL	23				23,00	23,00
							23,0000
940.0017	ud SWITCH GEST. L2, 24x RJ-45 GbE Suministro e instalación de Switch capa 2 gestionable con 24 puertos RJ-45 GbE con capacidad de switching de 56 Gb/s. Según pliego de condiciones. Completamente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.						
	INSTALADO EN CPD	1				1,00	1,00
							1,0000
940.0018	ud ROUTER/FIREWAL/IPS Suministro e instalación de sistema con un Router/Firewall/IPS de capacidad de 4 puertos RJ45 1GbE basado en Firewall con ancho de banda de 2Gbps junto con Next Generation Firewall, IPS (Intrusion Prevention System) y detección de malware con antivirus con ancho de banda de 350Mbps, incluye definición de esquema de seguridad de red y generación de documentación.						
	INSTALADO EN CPD	1				1,00	1,00
							1,0000
940.0021	m CABLE CATEGORÍA 6 U/UTP EUROCLASE CCA DE 4 PARES DE CALIBRE 23 Instalación de cable de pares UTP para red de datos de categoría 6, las características de los cables, la asignación de colores a los pares y demás detalles acerca de la instalación y conexionado se encuentran recogidos en la categoría 6 de las normas ISO/IEC 11801 y EIA/TIA 568 b, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento. Incluso emisión de certificado final de prueba.						
	CONEXIÓN ROUTER A EQUIPO	23	5,00			115,00	115,00
							115,0000
940.0027	ud RADIOENLACE CONEXION PUNTO A PUNTO Suministro e instalación de equipo de conexión para radioenlace punto a punto consistente de un receptor con rango de frecuencias entre 4,8 y 6,2 GHz y una antena con ganancia máxima 23dBi, ambos con un índice de protección IP66. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.						
	CONEXIONES PUNTO A PUNTO CAMARAS	4				4,00	4,00
							4,0000



CÓDIGO ORIGINAL AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

**MEDICIONES**  
PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 01.04 OBRA CIVIL Y ESTRUCTURAS</b>							
940.0030	m MANDRILADO TUBO CANAL EXIST.						
	Mandrillado de tubo en canalización existente, dejando guía.						
	PREPARACIÓN CANALIZACIÓN EXISTENTE	1	2,500,00			2,500,00	2,500,00
							2,500,000
940.0014	m CANALIZACIÓN 1 TUBO PVC 110mm ACERA / JARDÍN						
	Canalización subterránea en acera, a mano, incluyendo levantado del pavimento existente excavaciones en zanja pozo o galería, suministro y colocación de un tubo de PVC de 110mm (dejando guía), relleno de hormigón HM-20 cinta señalizadora y relleno posterior de la zanja, con reposición del pavimento afectado.						
	CONEXIÓN CÁMARAS A CANALIZACIÓN EXISTENTE	16	25,000			400,000	400,000
							400,000
940.0029	m CANALIZACIÓN 1 TUBO PVC 110mm CALZADA						
	Canalización subterránea para cruce de calzada, a mano, incluyendo levantado del pavimento existente excavaciones en zanja pozo o galería, suministro y colocación de un tubo de PVC de 110mm (dejando guía), relleno de hormigón HM-20 cinta señalizadora y relleno posterior de la zanja, con reposición del pavimento afectado.						
	PREVISIÓN CRUCES CANALIZACIÓN EXISTENTE	10	10,000			100,000	100,000
							100,000
940.0026	ud ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO						
	Entronque de paso aéreo a subterráneo comunicaciones. Totalmente terminado, incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución.						
	PREVISION SALIDA A FACHADA	20				20,00	20,000
							20,000
940.0020	ud ARQUETA EN ACERA 40x40x60cm DE LADRILLO Y TAPA DE FUNDICIÓN						
	Arqueta de dimensiones interiores 40x40x60cm, construida con ladrillo macizo de 11,5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125. Incluida la formación de la base de 10cm de espesor de hormigón HM-30/B/20/I+QB, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas, cierres herméticos y medios auxiliares. Sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. Totalmente ejecutada.						
	PUNTOS DE CONTROL	2	20,00			40,00	40,000
							40,000
940.0003	ud COLUMNA TRONCONICA 5m						
	Suministro y montaje de columna de tronconica de 5 m de altura para soporte de una luminaria, incluye colocación, suministro, placa base, tubo de PVC corrugado hasta arqueta, arqueta de base, cableado interior a cada luminaria en cable de cobre desde la caja de derivación interior, y caja de derivación en PVC con placa, fusibles, portafusibles, bornas de conexión, plantilla y pernos de anclaje, arqueta, tapa y electrodo de toma de tierra conectado y con soldadura aluminotermica, totalmente instalado. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.						
	SOPORTE PARA PUNTOS DE CONTROL	15				15,00	15,000
							15,000
940.0005	ud CIMENTACIÓN COLUMNA TRONCONICA 5m						
	Cimentación 0,40x0,40x0,70m. Para columna de 5 metros de altura, incluso excavación, hormigón HA-25, acero en armadura, pemos M16x500, carga y transporte de sobrantes a vertedero. Totalmente terminada. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.						
	CIMENTACION PUNTO DE CONTROL	15				15,00	15,000
							15,000

**MEDICIONES**  
PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
940.0028	ud CATA REPARACIÓN CANALIZACIÓN						
	Cata para reparación de tubular en canalización existente bajo pavimento de acera, hasta una longitud máxima de 3 metros lineales, incluyendo demolición del pavimento existente, localización y reparación del tubular o tubulares dañados con material de similares características y tapado posterior de la zanja, incluyendo la posterior reposición del pavimento.						
	CATA LOCALIZACIÓN SERVICIOS	2	25,00			50,00	50,000
							50,000
<b>SUBCAPÍTULO 01.05 CENTRO DE CONTROL</b>							
940.0031	ud PUESTO DE OPERADOR						
	Suministro e instalación de puesto de operador incluye: un PC con las siguiente características, procesador Intel i5-11400, 2 puertos Gigabit Ethernet, 8 GB memoria RAM, SSD 500GB, tarjeta gráfica 2GB, 4 puertos USB 3.0, HDMI y Display, 2 pantallas 21" de resolución 1920x1080. Teclado y ratón USB Según Pliego de Condiciones del Proyecto totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.						
	gestión infracciones					1	1,00
	Operación y mantenimiento					1	2,00
							2,000
940.0012	ud SERVIDOR APLICACIONES						
	Suministro e instalación de hardware de servidor de aplicaciones para rack 19" según especificaciones del pliego. Procesador XEON 2º gen. 8 Cores 16 threads con 64 GB RAM. 2 puertos Gigabit Ethernet. 1U o 2U., incluyendo todas las licencias de S.O., SW y bases de datos necesarias y todo el cableado necesario y accesorios para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y probado.						
	INSTALADO EN RACK EN CPD	3				3,00	3,000
							3,000
940.0013	ud SERVIDOR BASE DE DATOS						
	Suministro e instalación de hardware de servidor de bases de datos para rack 19" según especificaciones del pliego. Procesador XEON 2º gen. 8 Cores 16 threads con 64 GB RAM. Software base2 puertos Gigabit Ethernet. Debe incluir software de Base de Datos y sistema de almacenamiento tipo RAID5 con al menos 20 TB de capacidad y 4 discos. Incluyendo todas las licencias de S.O., SW y bases de datos necesarias y todo el cableado necesario y accesorios para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y probado.						
	INSTALADO EN CPD	1				1,00	1,000
							1,000
940.0025	ud CONSOLA KVM DE 8 PUERTOS CON TECLADO Y MONITOR 17"						
	Suministro e instalación de consola kvm con 8 puertos con teclado y monitor 17" 1 puertos para montaje en bastidor según pliego. Totalmente instalado probado y en servicio.						
	INSTALADO EN CPD	1				1,00	1,000
							1,000
940.0015A1	ud SOFTWARE PLATAFORMA ZBE						
	Software Plataforma ZBE cumplenod todo los requerimientos definidos en el pliego del proyecto con capacidad de gestión de los equipos, integración de bases de datos, gestión de infracciones y plataforma de registro de autorizaciones, incluyendo: gestión de equipos de la zona de bajas emisiones, sensores de calidad de aire y paneles, generación de informes, para llevar a presentar evidencias y sanciones al ciudadano, así como gestionar listas y alertas en los dispositivos de control de acceso, así incluida la integración de equipos y puntos de control de tránsito, puesta en marcha, formación y documentación.						
	INSTALADO EN CPD	1				1,00	1,000
							1,000



F006766742321a0500807e63d090281

CÓDIGO ORIGINAL AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc/?entidad=45165>

**MEDICIONES**  
PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 01.06 PLAN DE COMUNICACIÓN</b>							
940.0034	ud PLAN DE COMUNICACION Plan de Comunicación y Sensibilización en el que se realizarán actividades en función del público objetivo. Entre los trabajos se deberán incluir jornadas de sensibilización, información sobre el funcionamiento de la ZBE y trámites para la solicitud de autorizaciones, talleres específicos, cartelería y señalización, encuestas online y campañas de información a través medios de comunicación						1,000
<b>SUBCAPÍTULO 01.07 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>							
940.0001	t GESTIÓN DE TIERRAS Carga y transporte de residuos de construcción y demolición de carácter pétreo constituido por tierras y piedras a planta de valorización por transportista autorizado (por consejería de medio ambiente), en camiones basculantes de hasta 20 T. De peso, cargados con pala cargadora incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas.						64,590
	DE LA EXCAV. EN ZANJAS según anejo gestion de residuos	64,59				64,590	64,590
940.0002	t GESTIÓN DE RNP PETREOS Carga y transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos -np- de carácter pétreo (excepto tierras y piedras) constituidos por hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos (o mezcla de éstos), yeso y/o mezclas bituminosas a planta de valorización por transportista autorizado (por consejería de medio ambiente), en camiones basculantes de hasta 16 T. De peso, cargados con pala cargadora incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas.						19,810
	Demolicion firme según anejo gestion de residuos	19,81				19,810	19,810
<b>SUBCAPÍTULO 01.08 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>							
940.0032A1	P.A. DE ABONO ÍNTEGRO DE SEGURIDAD Y SALUD Partida alzada de abono íntegro para medidas preventivas y de seguridad durante la ejecución de las obras, en cumplimiento de lo dispuesto en el real decreto 1627/1997, de 24 de octubre y conforme a los precios unitarios desglosados en el estudio de seguridad y salud del presente proyecto.						1,000
	Según anejo seguridad y salud	1				1,000	1,000

**MEDICIONES**  
PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C02 A2. ACTUACIÓN COMPLEMENTARIA ZBE</b>							
<b>SUBCAPITULO 02.01 PANELES SEÑALIZACIÓN VARIABLE</b>							
940.0010	ud PANEL DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE Y ESTRUCTURA Suministro e instalación de panel de mensaje variable tecnología LED full color RGB con un área de visión equivalente a 1600x1200mm y resolución equivalente igual o superior a 140x100px , con capacidad de mostrar mensajes, imágenes y vídeos instalado sobre poste o estructura a más de 2.5m. preparado para ser instalado en exteriores IP 55, con sensor fotoeléctrico para regulación automática según condiciones medioambientales, incluida controladora para comunicación para el cambio de imagen y vídeos sobre la pantalla. Según pliego de condiciones. Completamente instalado, configurado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.						11,000
	INSTALADOS CERCANOS A ZONA DE BAJAS EMISIONES	11				11,000	11,000
940.0023	ud ARMARIO MURAL EXTERIOR IP65 400X400X200MM Suministro e instalación de armario mural IP65 acero galvanizado 400x400x200mm adosado en columna. Incluye placa de montaje, carriles DIN, fuente de alimentación rugerizada, incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado y conectado para su correcto funcionamiento. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.						11,000
	ARMARIO PANELES DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE	11				11,000	11,000
<b>SUBCAPITULO 02.02 ESTACIONES DE MEDICIÓN CALIDAD DE AIRE</b>							
940.0011	ud ESTACION MEDICION CALIDAD DE AIRE Y SISTEMA FOTOVOLTAICO Suministro e instalación de estación medioambiental con capacidad de diferentes indicadores de la calidad del aire: NO2,O3,CO,SO2,PM1,PM2,5,PM10, temperatura, humedad relativa, presión atmosférica, nivel de ruido ambiental y sensor de viento , incluye sistema de alimentación fotovoltaico con panel solar, batería, regulador, anclajes y soportes para la fijación a báculo. Según pliego de condiciones. Completamente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.						5,000
	INSTALADO EN CERCANIA ZONA DE BAJAS EMISIONES	5				5,000	5,000
940.0023	ud ARMARIO MURAL EXTERIOR IP65 400X400X200MM Suministro e instalación de armario mural IP65 acero galvanizado 400x400x200mm adosado en columna. Incluye placa de montaje, carriles DIN, fuente de alimentación rugerizada, incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado y conectado para su correcto funcionamiento. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.						5,000
	ARMARIO ESTACIONES MEDICION CALIDAD DE AIRE	5				5,000	5,000



**MEDICIONES**  
PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

**SUBCAPÍTULO 02.03 SUMINISTRO ELÉCTRICO**

940.0006	m CONDUCTOR RZ1-K 0,6/1 KV 2x10mm Suministro y tendido de línea monofásica formada por 2 cables RZ1-K (as) unipolares (fase + neutro) no propagadores de la llama, con baja emisión de humos y opacidad reducida. De 0,6/1 KV de tensión nominal, constituidos por conductores de cobre flexible de 10 mm2 de sección para las fases y 10 mm2 de sección para el cable de tierra. Aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, instalado bajo tubo, canal protectora o bandeja (no incluida en el precio) o grapada en fachada, incluso parte proporcional de pequeño material. Totalmente instalado, conectado y comprobado, según el reglamento electrotécnico de baja tensión.						
	CONEXION A PMV	1	1.300,00			1.300,00	1.300,00
							1.300,000

940.0007	m CONDUCTOR RZ1-K 0,6/1 KV 2x6mm Suministro y tendido de línea monofásica formada por 2 cables RZ1-K (as) unipolares (fase + neutro) no propagadores de la llama, con baja emisión de humos y opacidad reducida. De 0,6/1 KV de tensión nominal, constituidos por conductores de cobre flexible de 6 mm2 de sección para las fases. Aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, instalado bajo tubo, canal protectora o bandeja (no incluida en el precio), o grapada en fachada incluso parte proporcional de pequeño material. Totalmente instalado, conectado y comprobado, según el reglamento electrotécnico de baja tensión.						
	CONEXION A PMV	1	2.220,00			2.220,00	2.220,00
							2.220,000

940.0022	ud PROTECCIONES ELECTRICAS Suministro e instalación de protecciones eléctricas en cuadro eléctrico de alumbrado y armario de control, incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado y conexionado para su correcto funcionamiento.						
	INSTALADO EN ARMARIO INTEMPERIE	14				14,00	14,00
							14,000

**SUBCAPÍTULO 02.04 RED DE COMUNICACIONES**

940.0008	ud ROUTER 3G/4G Suministro e instalación de router ruggedizado de 4 puertos RJ-45, PoE, con capacidad de comunicación 3G/4G y antena tipo "seta" ruggedizada. Según pliego de condiciones. Completamente instalado, configurado de las comunicaciones securizadas comprobado y en correcto estado de funcionamiento.						
	INSTALACION EN ARMARIO PMV	11				11,00	
	INSTALACION EN ARMARIO PUNTO DE CALIDAD DE AIRE	5				5,00	16,00
							16,000

940.0021	m CABLE CATEGORIA 6 U/UTP EUROCLASE CCA DE 4 PARES DE CALIBRE 23 Instalación de cable de pares UTP para red de datos de categoría 6, las características de los cables, la asignación de colores a los pares y demás detalles acerca de la instalación y conexionado se encuentran recogidos en la categoría 6 de las normas ISO/IEC 11801 y EIA/TIA 568 b, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento. Incluso emisión de certificado final de prueba.						
	CONEXIÓN ROUTER A EQUIPO	16	5,00			80,00	80,00
							80,000

**MEDICIONES**  
PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

**SUBCAPITULO 02.05 OBRA CIVIL Y ESTRUCTURAS**

940.0030	m MANDRILADO TUBO CANAL.EXIST. Mandrillado de tubo en canalización existente, dejando guía.						
	PREPARACION CANALIZACION EXISTENTE	1	1.500,00			1.500,00	1.500,00
							1.500,000

940.0014	m CANALIZACIÓN 1 TUBO PVC 110mm ACERA / JARDIN Canalización subterránea en acera, a mano. Incluyendo levantado del pavimento existente excavaciones en zanja pozo o galería, suministro y colocación de un tubo de PVC de 110mm (dejando guía), relleno de hormigón HM-20 cinta señalizadora y relleno posterior de la zanja, con reposición del pavimento afectado.						
	CONEXION PANELES A CANALIZACION EXISTENTE	11	50,000			550,000	550,000
							550,000

940.0029	m CANALIZACIÓN 1 TUBO PVC 110mm CALZADA Canalización subterránea para cruce de calzada, a mano incluyendo levantado del pavimento existente excavaciones en zanja pozo o galería, suministro y colocación de un tubo de PVC de 110mm (dejando guía), relleno de hormigón HM-20 cinta señalizadora y relleno posterior de la zanja, con reposición del pavimento afectado.						
	PREVISION CRUCES CANALIZACION EXISTENTE	10	10,000			100,000	100,000
							100,000

940.0026	ud ENTRONQUE DE PASO AEREO A SUBTERRANEO Entronque de paso aéreo a subterráneo comunicaciones. Totalmente terminado, incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución.						
	PREVISION SALIDA A FACHADA	10				10,00	10,00
							10,000

940.0020	ud ARQUETA EN ACERA 40x40x60cm DE LADRILLO Y TAPA DE FUNDICIÓN Arqueta de dimensiones interiores 40x40x60cm, construida con ladrillo macizo de 11,5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición dúctil clase B-125. Incluida la formación de la base de 10cm de espesor de hormigón HM-30/B/20/I+QB, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas, clerres herméticos y medios auxiliares. Sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. Totalmente ejecutada.						
	PANEL DE MENSAJE VARIABLE	11	2,00			22,00	22,00
							22,000

940.0003	ud COLUMNA TRONCÓNICA 5m Suministro y montaje de columna de tronconica de 5 m de altura para soporte de una luminaria, incluye colocación, suministro, placa base, tubo de PVC corrugado hasta arqueta, arqueta de base, cableado interior a cada luminaria en cable de cobre desde la caja de derivación interior, y caja de derivación en PVC con placa, fusibles, portafusibles, bornas de conexión, plantilla y pernos de anclaje, arqueta, tapa y electrodo de toma de tierra conectado y con soldadura aluminotérmica, totalmente instalado. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.						
	SOPORTE MEDICION CALIDAD DE AIRE	5				5,00	5,00
							5,000

940.0004	ud CIMENTACION ESTRUCTURA PANEL DE MENSAJE VARIABLE Cimentación de monoposte para panel de mensaje variable, incluso excavación, hormigón, pernos, carga y transporte de sobrantes a verledero. Totalmente terminada. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.						
	CIMENTACION PMV	11				11,00	11,00
							11,000



CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc/?entidad=45165>

**MEDICIONES**  
PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
940.0005	ud CIMENTACIÓN COLUMNA TRONCONICA 5m Cimentación 0.40x0.40x0.70m. Para columna de 5 metros de altura, incluso excavación, hormigón HA-25, acero en armadura, pernos M16x500, carga y transporte de sobrantes a vertedero. Totalmente terminada. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.						
	CIMENTACIÓN MEDICION CALIDAD DE AIRE	5				5,00	5,00
							5,000
940.0028	ud CATA REPARACIÓN CANALIZACIÓN Cala para reparación de tubular en canalización existente bajo pavimento de acera, hasta una longitud máxima de 3 metros lineales, incluyendo demolición del pavimento existente, localización y reparación del tubular o tubulares dañados con material de similares características y tapado posterior de la zanja , incluyendo la posterior reposición del pavimento.						
	CATA LOCALIZACIÓN SERVICIOS	2	25,00			50,00	50,00
							50,000

**SUBCAPÍTULO 02.06 CENTRO DE CONTROL**

940.0015A2	ud SOFTWARE PLATAFORMA COMPLEMENTARIAS ZBE Software Plataforma ZBE cumpliendo todo los requerimientos definidos en el pliego del proyecto con capacidad de gestión de los equipos, integración de bases de datos, gestión de infracciones y plataforma de registro de autorizaciones, incluyendo: gestión de equipos de la zona de bajas emisiones, sensores de calidad de aire y paneles, generación de informes, para llevar a presentar evidencias y sanciones al ciudadano, así como gestionar listas y alertas en los dispositivos de control de acceso, así incluida la integración de equipos y puntos de control de tránsito, puesta en marcha, formación y documentación.						
	INSTALADO EN CPD	1				1,00	1,00
							1,000

**SUBCAPÍTULO 02.07 GESTIÓN DE RESIDUOS**

940.0001	t GESTIÓN DE TIERRAS Carga y transporte de residuos de construcción y demolición de carácter pétreo constituido por lierras y piedras a planta de valorización por transportista autorizado (por consejería de medio ambiente), en camiones basculantes de hasta 20 t. De peso, cargados con pala cargadora incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas.						
	DE LA EXCAV. EN ZANJAS según anejo gestion de residuos	64,59				64,590	64,590
							64,590
940.0002	t GESTIÓN DE RNP PÉTREOS Carga y transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos -rnp- de carácter pétreo (excepto tierras y piedras) constituidos por hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos (o mezcla de éstos), yeso y/o mezclas bituminosas a planta de valorización por transportista autorizado (por consejería de medio ambiente), en camiones basculantes de hasta 16 t. De peso, cargados con pala cargadora incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas.						
	Demolición firme según anejo gestion de residuos	19,81				19,810	19,810
							19,810

**MEDICIONES**  
PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPITULO 02.09 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>							
940.0032A2	P.A. DE ABONO INTEGRO DE SEGURIDAD Y SALUD Partida alzada de abono integro para medidas preventivas y de seguridad durante la ejecución de las obras, en cumplimiento de lo dispuesto en el real decreto 1627/1997, de 24 de octubre y conforme a los precios unitarios desglosados en el estudio de seguridad y salud del presente proyecto.						
	Según anejo seguridad y salud		1			1,00	1,00
							1,000

ENTRADA

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975

26/09/2022 15:41

REGISTRO GENERAL

Ayuntamiento de Talavera de la Reina



F006766742321a05b0807e63d090281

# PRESUPUESTO GENERAL



PRESUPUESTO

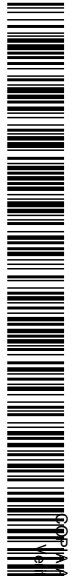
Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

CONFIRMA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



F006766742321a0500807e63d090281

CÓDIGO AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165

**PRESUPUESTO GENERAL**  
PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
<b>CAPÍTULO C01 A1. ZONA DE BAJAS EMISIONES</b>				
<b>SUBCAPITULO 01.01 CÁMARAS DE CONTROL DE ACCESOS</b>				
940.0009	ud CÁMARA DE CONTROL DE ACCESO Y PRUEBAS DE FIABILIDAD "IN SITU" Suministro e instalación de sistema de control de accesos basado en cámaras que permitan el reconocimiento de matrículas y la captura de una fotografía de contexto, con resoluciones mínimas de 5Mpx para la lectura de matrícula y 2Mpx para la imagen de contexto. Incluyendo iluminación infrarroja, carcasa con grado de protección IP 66, software de analítica, anclajes y soportes para la fijación de cámaras, así como cualquier otro material auxiliar necesario para su instalación, cumpliendo con la normativa UNE relativa a la especificación funcional y protocolos para el control en las Zonas de Bajas Emisiones y UVAR y pliego de condiciones. Completamente instalada, configurada, comprobada y en correcto estado de funcionamiento. Se incluye la ejecución de pruebas de fiabilidad tras instalación para la comprobación de la adecuada instalación según normativa UNE de ZBE. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	23,000	7.771,58	178.746,34
940.0023	ud ARMARIO MURAL EXTERIOR IP65 400X400X200MM Suministro e instalación de armario mural IP65 acero galvanizado 400x400x200mm adosado en columna. Incluye placa de montaje, carriles DIN, fuente de alimentación rugerizada, incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado y conexionado para su correcto funcionamiento. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	23,000	678,95	15.615,85
940.0024	ud SEÑALIZACIÓN VERTICAL FIJA ZBE Suministro e instalación de señalización de acceso a zona de bajas emisiones según instrucción MOV 21/ 3 , incluyendo poste y cimentación incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	12,000	480,81	5.769,72
940.0019	ud CARTEL AVISO ZONA BAJO VIDEOVIGILANCIA Suministro e instalación de de placa informativa de la existencia de cámaras instaladas según legislación vigente sobre columna existente y fijada mecánicamente.	23,000	35,15	808,45
940.0033	ud SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL FIJA ZBE Suministro e instalación de señalización horizontal de acceso a zona de bajas emisiones según señalización aprobada por el Ayuntamiento. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	12,000	202,29	2.427,48
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 CÁMARAS DE CONTROL DE.</b>				<b>203.367,84</b>

**PRESUPUESTO GENERAL**  
PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
<b>SUBCAPITULO 01.02 SUMINISTRO ELÉCTRICO</b>				
940.0007	m CONDUCTOR RZ1-K 0,6/1 KV 2x6mm Suministro y tendido de línea monofásica formada por 2 cables RZ1-K (as unipolares (fase + neutro) no propagadores de la llama, con baja emisión de humos y opacidad reducida. De 0,6/1 kV de tensión nominal, constituidos por conductores de cobre flexible de 6 mm2 de sección para las fases. Aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, instalado bajo tubo, canal protectora o bandeja (no incluida en el precio), o grapada en fachada incluso parte proporcional de pequeño material. Totalmente instalado, conectado y comprobado, según el reglamento electrotécnico de baja tensión.	4.140,000	6,02	24.922,80
940.0022	ud PROTECCIONES ELECTRICAS Suministro e instalación de protecciones eléctricas en cuadro eléctrico de alumbrado y armario de control, incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado y conexionado para su correcto funcionamiento.	23,000	359,99	8.279,77
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 SUMINISTRO ELÉCTRICO.....</b>				<b>33.202,57</b>
<b>SUBCAPITULO 01.03 RED DE COMUNICACIONES</b>				
940.0008	ud ROUTER 3G/4G Suministro e instalación de router rugerizado de 4 puertos RJ-45, PoE, con capacidad de comunicación 3G/4G y antena tipo "seta" rugerizada. Según pliego de condiciones. Completamente instalado, configurado de las comunicaciones securizadas comprobado y en correcto estado de funcionamiento.	23,000	720,63	16.574,49
940.0017	ud SWITCH GEST. L2, 24x RJ-45 GbE Suministro e instalación de Switch capa 2 gestionable con 24 puertos RJ-45 GbE con capacidad de switching de 56 Gb/s. Según pliego de condiciones. Completamente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.	1,000	1.166,89	1.166,89
940.0018	ud ROUTER/FIREWAL/IPS Suministro e instalación de sistema con un Router/Firewall/IPS de capacidad de 4 puertos RJ45 1GbE basado en Firewall con ancho de banda de 2Gbps junto con Next Generation Firewall, IPS (Intrusion Prevention System) y detección de malware con antivirus con ancho de banda de 350Mbps, incluye definición de esquema de seguridad de red y generación de documentación.	1,000	3.542,18	3.542,18
940.0021	m CABLE CATEGORÍA 6 U/UTP EUROCLASE CCA DE 4 PARES DE CALIBRE 23 Instalación de cable de pares UTP para red de datos de categoría 6, las características de los cables, la asignación de colores a los pares y demás detalles acerca de la instalación y conexionado se encuentran recogidos en la categoría 6 de las normas ISO/IEC 11801 y EIA/TIA 568 b, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento. Incluso emisión de certificado final de prueba.	115,000	2,14	246,10
940.0027	ud RADIOENLACE CONEXION PUNTO A PUNTO Suministro e instalación de equipo de conexión para radioenlace punto a punto consistente de un receptor con rango de frecuencias entre 4,8 y 6,2 GHz y una antena con ganancia máxima 23dBi, ambos con un índice de protección IP66. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.	4,000	500,00	2.000,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 RED DE COMUNICACIONES..</b>				<b>23.529,66</b>



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

**PRESUPUESTO GENERAL**  
 PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
<b>SUBCAPÍTULO 01.04 OBRA CIVIL Y ESTRUCTURAS</b>				
940.0030	m MANDRILADO TUBO CANAL EXIST. Mandrillado de tubo en canalización existente, dejando guía.	2.500,000	2,25	5.625,00
940.0014	m CANALIZACIÓN 1 TUBO PVC 110mm ACERA / JARDIN Canalización subterránea en acera, a mano, incluyendo levantado del pavimento existente excavaciones en zanja pozo o galería, suministro y colocación de un tubo de PVC de 110mm (dejando guía), relleno de hormigón HM-20 cinta señalizadora y relleno posterior de la zanja, con reposición del pavimento afectado.	400,000	43,27	17.308,00
940.0029	m CANALIZACIÓN 1 TUBO PVC 110mm CALZADA Canalización subterránea para cruce de calzada, a mano incluyendo levantado del pavimento existente excavaciones en zanja pozo o galería, suministro y colocación de un tubo de PVC de 110mm (dejando guía), relleno de hormigón HM-20 cinta señalizadora y relleno posterior de la zanja, con reposición del pavimento afectado.	100,000	77,99	7.799,00
940.0026	ud ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO Entronque de paso aéreo a subterráneo comunicaciones. Totalmente terminado, incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución.	20,000	208,67	4.173,40
940.0020	ud ARQUETA EN ACERA 40x40x60cm DE LADRILLO Y TAPA DE FUNDICIÓN Arqueta de dimensiones interiores 40x40x60cm, construida con ladrillo macizo de 11,5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición dúctil clase B-125. Incluida la formación de la base de 10cm de espesor de hormigón HM-30/B/20/I+CB, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas, cierres herméticos y medios auxiliares. Sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. Totalmente ejecutada.	40,000	159,80	6.392,00
940.0003	ud COLUMNA TRONCONICA 5m Suministro y montaje de columna de tronconica de 5 m de altura para soporte de una luminaria, incluye colocación, suministro, placa base, tubo de PVC corrugado hasta arqueta, arqueta de base, cableado interior a cada luminaria en cable de cobre desde la caja de derivación interior, y caja de derivación en PVC con placa, fusibles, portafusibles, bornas de conexión, plantilla y pernos de anclaje, arqueta, tapa y electrodo de toma de tierra conectado y con soldadura aluminotermica, totalmente instalado. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	15,000	527,88	7.918,20
940.0005	ud CIMENTACIÓN COLUMNA TRONCONICA 5m Cimentación 0,40x0,40x0,70m. Para columna de 5 metros de altura, incluso excavación, hormigón HA-25, acero en armadura, pernos M16x500, carga y transporte de sobrantes a vertedero. Totalmente terminada. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	15,000	215,00	3.225,00
940.0028	ud CATA REPARACIÓN CANALIZACIÓN Cata para reparación de tubular en canalización existente bajo pavimento de acera, hasta una longitud máxima de 3 metros lineales, incluyendo demolición del pavimento existente, localización y reparación del tubular o tubulares dañados con material de similares características y tapado posterior de la zanja, incluyendo la posterior reposición del pavimento.	50,000	126,25	6.312,50
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 OBRA CIVIL Y.....</b>				<b>58.753,10</b>

**PRESUPUESTO GENERAL**  
 PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
<b>SUBCAPITULO 01.05 CENTRO DE CONTROL</b>				
940.0031	ud PUESTO DE OPERADOR Suministro e instalación de puesto de operador incluye: un PC con las siguiente características, procesador Intel i5-11400, 2 puertos Gigabit Ethernet, 8 GB memoria RAM, SSD 500GB, tarjeta gráfica 2GB, 4 puertos USB 3.0, HDMI y Display, 2 pantallas 21" de resolución 1920x1080. Teclado y ratón USB Según Pliego de Condiciones del Proyecto totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento.	2,000	1.203,25	2.406,50
940.0012	ud SERVIDOR APLICACIONES Suministro e instalación de hardware de servidor de aplicaciones para rack 19" según especificaciones del pliego, Procesador XEON 2ªgen. 8 Cores 16 threads con 64 GB RAM. 2 puertos Gigabit Ethernet. 1U ó 2U, incluyendo todas las licencias de S.O., SW y bases de datos necesarias y todo el cableado necesario y accesorios para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y probado.	3,000	4.898,98	14.696,94
940.0013	ud SERVIDOR BASE DE DATOS Suministro e instalación de hardware de servidor de bases de datos para rack 19" según especificaciones del pliego, Procesador XEON 2ªgen. 8 Cores 16 threads con 64 GB RAM. Software base2 puertos Gigabit Ethernet. Debe incluir software de Base de Datos y sistema de almacenamiento tipo RAID5 con al menos 20 TB de capacidad y 4 discos. Incluyendo todas las licencias de S.O., SW y bases de datos necesarias y todo el cableado necesario y accesorios para su correcto funcionamiento. Totalmente instalado y probado.	1,000	6.722,18	6.722,18
940.0025	ud CONSOLA KVM DE 8 PUERTOS CON TECLADO Y MONITOR 17" Suministro e instalación de consola kvm con 8 puertos con teclado y monitor 17" 1 puertos para montaje en bastidor según pliego. Totalmente instalado probado y en servicio.	1,000	1.800,98	1.800,98
940.0015A1	ud SOFTWARE PLATAFORMA ZBE Software Plataforma ZBE cumpliendo todo los requerimientos definidos en el pliego del proyecto con capacidad de gestión de los equipos, integración de bases de datos, gestión de infracciones y plataforma de registro de autorizaciones, incluyendo: gestión de equipos de la zona de bajas emisiones, sensores de calidad de aire y paneles, generación de informes, para llevar a presentar evidencias y sanciones al ciudadano, así como gestionar listas y alertas en los dispositivos de control de acceso, así incluida la integración de equipos y puntos de control de tránsito, puesta en marcha, formación y documentación.	1,000	95.486,58	95.486,58
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 CENTRO DE CONTROL.....</b>				<b>121.113,18</b>
<b>SUBCAPITULO 01.06 PLAN DE COMUNICACIÓN</b>				
940.0034	ud PLAN DE COMUNICACIÓN Plan de Comunicación y Sensibilización en el que se realizarán actividades en función del público objetivo. Entre los trabajos se deberán incluir jornadas de sensibilización, información sobre el funcionamiento de la ZBE y trámites para la solicitud de autorizaciones, talleres específicos, cartelería y señalización, encuestas online y campañas de información a través medios de comunicación	1,000	44.244,40	44.244,40
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 PLAN DE COMUNICACIÓN ....</b>				<b>44.244,40</b>

Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41



**PRESUPUESTO GENERAL**  
PROYECTO ZBE TALAVERA

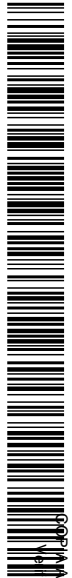


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
<b>SUBCAPÍTULO 01.07 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>				
940.0001	t GESTIÓN DE TIERRAS Carga y transporte de residuos de construcción y demolición de carácter pétreo constituido por tierras y piedras a planta de valorización por transportista autorizado (por consejería de medio ambiente), en camiones basculantes de hasta 20 t. De peso, cargados con pala cargadora incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas.	64,590	6,94	448,25
940.0002	t GESTIÓN DE RNP PÉTREOS Carga y transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos -mp- de carácter pétreo (excepto tierras y piedras) constituidos por hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos (o mezcla de éstos), yeso y/o mezclas bituminosas a planta de valorización por transportista autorizado (por consejería de medio ambiente), en camiones basculantes de hasta 16 t. De peso, cargados con pala cargadora incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas.	19,810	7,78	154,12
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.07 GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>				<b>602,37</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.08 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>				
940.0032A1	P.A. DE ABONO INTEGRO DE SEGURIDAD Y SALUD Partida alzada de abono íntegro para medidas preventivas y de seguridad durante la ejecución de las obras, en cumplimiento de lo dispuesto en el real decreto 1627/1997, de 24 de octubre y conforme a los precios unitarios desglosados en el estudio de seguridad y salud del presente proyecto.	1,000	18.388,65	18.388,65
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.08 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y ..</b>				<b>18.388,65</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO C01 A1. ZONA DE BAJAS EMISIONES .....</b>				<b>503.201,77</b>

**PRESUPUESTO GENERAL**  
PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
<b>CAPÍTULO C02 A2. ACTUACIÓN COMPLEMENTARIA ZBE</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 02.01 PANELES SEÑALIZACIÓN VARIABLE</b>				
940.0010	ud PANEL DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE Y ESTRUCTURA Suministro e instalación de panel de mensaje variable tecnología LED full color RGB con un área de visión equivalente a 1600x1200mm y resolución equivalente igual o superior a 140x100px , con capacidad de mostrar mensajes, imágenes y vídeos instalado sobre poste o estructura a más de 2,5m, preparado para ser instalado en exteriores IP 55, con sensor fotoeléctrico para regulación automática según condiciones medioambientales, incluida controladora para comunicación para el cambio de imagen y vídeos sobre la pantalla. Según pliego de condiciones. Completamente instalado, configurado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	11,000	13.953,16	153.484,76
940.0023	ud ARMARIO MURAL EXTERIOR IP65 400X400X200MM Suministro e instalación de armario mural IP65 acero galvanizado 400x400x200mm adosado en columna. Incluye placa de montaje, carriles DIN, fuente de alimentación rugerizada, incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado y conectado para su correcto funcionamiento. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	11,000	678,95	7.468,45
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 PANELES SEÑALIZACIÓN .....</b>				<b>160.953,21</b>
<b>SUBCAPÍTULO 02.02 ESTACIONES DE MEDICIÓN CALIDAD DE AIRE</b>				
940.0011	ud ESTACION MEDICION CALIDAD DE AIRE Y SISTEMA FOTOVOLTAICO Suministro e instalación de estación medioambiental con capacidad de diferentes indicadores de la calidad del aire: NO2,O3,CO,SO2,PM11,PM2,5,PM10, temperatura, humedad relativa, presión atmosférica, nivel de ruido ambiental y sensor de viento , incluye sistema de alimentación fotovoltaico con panel solar, batería, regulador, anclajes y soportes para la fijación a báculo. Según pliego de condiciones. Completamente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	5,000	14.573,19	72.865,95
940.0023	ud ARMARIO MURAL EXTERIOR IP65 400X400X200MM Suministro e instalación de armario mural IP65 acero galvanizado 400x400x200mm adosado en columna. Incluye placa de montaje, carriles DIN, fuente de alimentación rugerizada, incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado y conectado para su correcto funcionamiento. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	5,000	678,95	3.394,75
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 ESTACIONES DE MEDICIÓN..</b>				<b>76.260,70</b>



**PRESUPUESTO GENERAL**  
PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
<b>SUBCAPÍTULO 02.03 SUMINISTRO ELÉCTRICO</b>				
940.0006	m CONDUCTOR RZ1-K 0,6/1 KV 2x10mm Suministro y tendido de línea monofásica formada por 2 cables RZ1-K (as unipolares (fase + neutro) no propagadores de la llama, con baja emisión de humos y opacidad reducida. De 0,6/1 kV de tensión nominal, constituidos por conductores de cobre flexible de 10 mm2 de sección para las fases y 10 mm2 de sección para el cable de tierra. Aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, instalado bajo tubo, canal protectora o bandeja (no incluida en el precio) o grapada en fachada , incluso parte proporcional de pequeño material. Totalmente instalado, conectado y comprobado, según el reglamento electrotécnico de baja tensión.	1.300,000	8,54	11.102,00
940.0007	m CONDUCTOR RZ1-K 0,6/1 KV 2x6mm Suministro y tendido de línea monofásica formada por 2 cables RZ1-K (as unipolares (fase + neutro) no propagadores de la llama, con baja emisión de humos y opacidad reducida. De 0,6/1 kV de tensión nominal, constituidos por conductores de cobre flexible de 6 mm2 de sección para las fases. Aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, instalado bajo tubo, canal protectora o bandeja (no incluida en el precio), o grapada en fachada incluso parte proporcional de pequeño material. Totalmente instalado, conectado y comprobado, según el reglamento electrotécnico de baja tensión.	2.220,000	6,02	13.364,40
940.0022	ud PROTECCIONES ELECTRICAS Suministro e instalación de protecciones eléctricas en cuadro eléctrico de alumbrado y armario de control, incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución. Según pliego de condiciones. Totalmente instalado y conexionado para su correcto funcionamiento.	14,000	359,99	5.039,86
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 SUMINISTRO ELÉCTRICO.....</b>				<b>29.506,26</b>
<b>SUBCAPÍTULO 02.04 RED DE COMUNICACIONES</b>				
940.0008	ud ROUTER 3G/4G Suministro e instalación de router rugerizado de 4 puertos RJ-45, PoE, con capacidad de comunicación 3G/4G y antena tipo "seta" rugerizada. Según pliego de condiciones. Completamente instalado, configurado de las comunicaciones securizadas comprobado y en correcto estado de funcionamiento.	16,000	720,63	11.530,08
940.0021	m CABLE CATEGORÍA 6 UUTP EUROCLASE CCA DE 4 PARES DE CALIBRE 23 Instalación de cable de pares UTP para red de datos de categoría 6, las características de los cables, la asignación de colores a los pares y demás detalles acerca de la instalación y conexionado se encuentran recogidos en la categoría 6 de las normas ISO/IEC 11801 y EIA/TIA 568 b, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento. Incluso emisión de certificado final de prueba.	80,000	2,14	171,20
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 RED DE COMUNICACIONES..</b>				<b>11.701,28</b>

**PRESUPUESTO GENERAL**  
PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
<b>SUBCAPITULO 02.05 OBRA CIVIL Y ESTRUCTURAS</b>				
940.0030	m MANDRILADO TUBO CANAL.EXIST. Mandrillado de tubo en canalización existente, dejando guía.	1.500,000	2,25	3.375,00
940.0014	m CANALIZACIÓN 1 TUBO PVC 110mm ACERA / JARDIN Canalización subterránea en acera, a mano, incluyendo levantado del pavimento existente excavaciones en zanja pozo o galería, suministro y colocación de un tubo de PVC de 110mm (dejando guía), relleno de hormigón HM-20 cinta señalizadora y relleno posterior de la zanja, con reposición del pavimento afectado.	550,000	43,27	23.798,50
940.0029	m CANALIZACIÓN 1 TUBO PVC 110mm CALZADA Canalización subterránea para cruce de calzada, a manoincluyendo levantado del pavimento existente excavaciones en zanja pozo o galería, suministro y colocación de un tubo de PVC de 110mm (dejando guía), relleno de hormigón HM-20 cinta señalizadora y relleno posterior de la zanja, con reposición del pavimento afectado.	100,000	77,99	7.799,00
940.0026	ud ENTRONQUE DE PASO AEREO A SUBTERRANEO Entronque de paso aéreo a subterráneo comunicaciones. Totalmente terminado, incluido cualquier tipo de material auxiliar necesario para su correcta ejecución.	10,000	208,67	2.086,70
940.0020	ud ARQUETA EN ACERA 40x40x60cm DE LADRILLO Y TAPA DE FUNDICIÓN Arqueta de dimensiones interiores 40x40x60cm, construida con ladrillo macizo de 11,5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV V2 con tapa de fundición dúctil clase B-125. Incluida la formación de la base de 10cm de espesor de hormigón HM-30/B/20/1+QB, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas, cierres herméticos y medios auxiliares. Sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. Totalmente ejecutada.	22,000	159,80	3.515,60
940.0003	ud COLUMNA TRONCONICA 5m Suministro y montaje de columna de tronconica de 5 m de altura para soporte de una luminaria, incluye colocación, suministro, placa base, tubo de PVC corrugado hasta arqueta, arqueta de base, cableado interior a cada luminaria en cable de cobre desde la caja de derivación interior, y caja de derivación en PVC con placa, fusibles, portafusibles, bornas de conexión, plantilla y pernos de anclaje, arqueta, tapa y electrodo de toma de tierra conectado y con soldadura aluminotermica, totalmente instalado. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	5,000	527,88	2.639,40
940.0004	ud CIMENTACIÓN ESTRUCTURA PANEL DE MENSAJE VARIABLE Cimentación de monoposte para panel de mensaje variable, incluso excavación, hormigon, pernos, carga y transporte de sobrantes a vertedero. Totalmente terminada. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	11,000	475,00	5.225,00
940.0005	ud CIMENTACIÓN COLUMNA TRONCONICA 5m Cimentación 0,40x0,40x0,70m. Para columna de 5 metros de altura, incluso excavación, hormigón HA-25, acero en armadura, pernos M16x500, carga y transporte de sobrantes a vertedero. Totalmente terminada. Se incluyen los cortes carril necesarios para su ejecución según normativa vigente.	5,000	215,00	1.075,00
940.0028	ud CATA REPARACIÓN CANALIZACIÓN Cala para reparación de tubular en canalización existente bajo pavimento de acera, hasta una longitud máxima de 3 metros lineales, incluyendo demolición del pavimento existente, localización y reparación del tubular o tubulares dañados con material de similares características y tapado posterior de la zanja , incluyendo la posterior reposición del pavimento.	50,000	126,25	6.312,50



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

PRESUPUESTO GENERAL  
 PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 OBRA CIVIL Y .....</b>				<b>55.826,70</b>
<b>SUBCAPÍTULO 02.06 CENTRO DE CONTROL</b>				
940.0015A2	ud SOFTWARE PLATAFORMA COMPLEMENTARIAS ZBE Software Plataforma ZBE cumpliendo todo los requerimientos definidos en el pliego del proyecto con capacidad de gestión de los equipos, integración de bases de datos, gestión de infracciones y plataforma de registro de autorizaciones, incluyendo: gestión de equipos de la zona de bajas emisiones, sensores de calidad de aire y paneles, generación de informes, para llevar a presentar evidencias y sanciones al ciudadano, así como gestionar listas y alertas en los dispositivos de control de acceso, así incluida la integración de equipos y puntos de control de tránsito, puesta en marcha, formación y documentación.	1,000	86.920,00	86.920,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.06 CENTRO DE CONTROL .....</b>				<b>86.920,00</b>
<b>SUBCAPÍTULO 02.07 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>				
940.0001	t GESTIÓN DE TIERRAS Carga y transporte de residuos de construcción y demolición de carácter pétreo constituido por tierras y piedras a planta de valorización por transportista autorizado (por consejería de medio ambiente), en camiones basculantes de hasta 20 t. De peso, cargados con pala cargadora incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas.	64,590	6,94	448,25
940.0002	t GESTIÓN DE RNP PÉTREOS Carga y transporte de residuos de construcción y demolición no peligrosos -mp- de carácter pétreo (excepto tierras y piedras) constituidos por hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos (o mezcla de éstos), yeso y/o mezclas bituminosas a planta de valorización por transportista autorizado (por consejería de medio ambiente), en camiones basculantes de hasta 16 t. De peso, cargados con pala cargadora incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas.	19,810	7,78	154,12
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.07 GESTIÓN DE RESIDUOS .....</b>				<b>602,37</b>
<b>SUBCAPÍTULO 02.09 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>				
940.0032A2	P.A. DE ABONO INTEGRO DE SEGURIDAD Y SALUD Partida alzada de abono íntegro para medidas preventivas y de seguridad durante la ejecución de las obras, en cumplimiento de lo dispuesto en el real decreto 1627/1997, de 24 de octubre y conforme a los precios unitarios desglosados en el estudio de seguridad y salud del presente proyecto.	1,000	18.388,00	18.388,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.09 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y ..</b>				<b>18.388,00</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO C02 A2. ACTUACIÓN COMPLEMENTARIA ZBE .....</b>				<b>440.158,52</b>
<b>TOTAL .....</b>				<b>943.360,29</b>

PRESUPUESTO GENERAL  
 PROYECTO ZBE TALAVERA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
--------	-------------	----------	-----------	------------

Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

ENTRADA

DISEÑO DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES  
PROYECTO TECNOLÓGICO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES EN TALAVERA DE LA REINA

2022 - 39975

26/09/2022 15:41

REGISTRO GENERAL

Ayuntamiento de Talavera de la Reina



F006766742321a05b0807e63d090281

# RESUMEN DE PRESUPUESTO



PRESUPUESTO

Documento firmado por:

GONZALO LOPEZ BELTRAN (CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SL)

Fecha/hora:

26/09/2022 15:41

VERIFICACIÓN AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

2022 - 39975  
 REGISTRO GENERAL  
 Ayuntamiento de Talavera de la Reina  
 26/09/2022 15:41



F006766742321a0500807e63d090281

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

RESUMEN DE PRESUPUESTO  
 PROYECTO ZBE TALAVERA



CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	A1. ZONA DE BAJAS EMISIONES .....	503.201,77	53,34
-01.01	-CÁMARAS DE CONTROL DE ACCESOS .....	203.367,84	
-01.02	-SUMINISTRO ELÉCTRICO .....	33.202,57	
-01.03	-RED DE COMUNICACIONES .....	23.529,66	
-01.04	-OBRA CIVIL Y ESTRUCTURAS .....	58.753,10	
-01.05	-CENTRO DE CONTROL .....	121.113,18	
-01.06	-PLAN DE COMUNICACIÓN .....	44.244,40	
-01.07	-GESTIÓN DE RESIDUOS .....	602,37	
-01.08	-ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	18.388,65	
C02	A2. ACTUACIÓN COMPLEMENTARIA ZBE .....	440.158,52	46,66
-02.01	-PANELES SEÑALIZACIÓN VARIABLE .....	160.953,21	
-02.02	-ESTACIONES DE MEDICIÓN CALIDAD DE AIRE .....	76.260,70	
-02.03	-SUMINISTRO ELÉCTRICO .....	29.506,26	
-02.04	-RED DE COMUNICACIONES .....	11.701,28	
-02.05	-OBRA CIVIL Y ESTRUCTURAS .....	55.826,70	
-02.06	-CENTRO DE CONTROL .....	86.920,00	
-02.07	-GESTIÓN DE RESIDUOS .....	602,37	
-02.09	-ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	18.388,00	
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>943.360,29</b>	
13.00% Gastos generales .....		122.636,84	
6.00% Beneficio Industrial .....		56.601,62	
SUMA DE G.G. y B.I. ....		<b>179.238,46</b>	
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>		<b>1.122.598,75</b>	
21% I.V.A .....		235.745,74	
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>		<b>1.358.344,49</b>	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de UN MILLÓN TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Valencia, Agosto de 2022

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

**Fdo. D. Jesús Serra Sobrino**  
 INGENIERO TELECOMUNICACIONES