



**Título**

**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).**



OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L. - 03005 Alicante

**Redactor**



OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L.  
Mail.- [fjcuena@optimuningeneria.com](mailto:fjcuena@optimuningeneria.com)  
WEB.- [optimuningeneria.com](http://optimuningeneria.com)

**Cliente**



AYUNTAMIENTO DE ALCOI

**Datos**

Fecha.- **Diciembre de 2021**

Presupuesto licitación más IVA.- **483.190,68 euros**



***FIRMAS ELECTRONICAS:***

FIRMA 1

FIRMA 2

FIRMA 3

FIRMA 4

FIRMA 5



## ***INDICE DEL PROYECTO:***

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

MEMORIA

ANEJO Nº 1      REPORTAJE FOTOGRAFICO

ANEJO Nº 2      CARTOGRAFÍA

ANEJO Nº 3      FIRMES Y PAVIMENTOS

ANEJO Nº 4      DATOS GEOMETRICOS

ANEJO Nº 5      ACCESIBILIDAD

ANEJO Nº 6      MUROS

ANEJO Nº 7      RELACION VALORADA DE ENSAYOS

ANEJO Nº 8      JUSTIFICACION DE PRECIOS

ANEJO Nº 9      PROPUESTA DE CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

ANEJO Nº 10     PLAN DE OBRA VALORADO

ANEJO Nº 11     ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

ANEJO Nº 12     ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### **DOCUMENTO Nº 2. PLANOS**

01- SITUACION E INDICE

02- EMPLAZAMIENTO

03- PLANO DE PLANTA ACTUAL

04- PLANO DE SERVICIOS EXISTENTES

05- PLANTA PROYECTADA

06- PLANTA PAVIMENTOS

07- TRAZADO Y REPLANTEO

08- PERFILES TRANSVERSALES

09- PERFILES LONGITUDINALES

10-DISTRIBUCION PLATAFORMAS

11-MARQUESINA



12- PLANTA DE ALUMBRADO

13- ABASTECIMIENTO DE AGUA

14- RED DE DRENAJE

15- DISTRIBUCION DE MUROS

16- SECCION TIPO Y DETALLES

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

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

CAPÍTULO III. UNIDADES DE OBRA

CAPÍTULO IV. DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN TÉCNICA

### **DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO**

MEDICIONES

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL

RESUMEN DEL PRESUPUESTO



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

**DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA Y ANEJOS**

---



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## MEMORIA

---



## MEMORIA – INDICE

	<u>Página</u>
1. ANTECEDENTES.....	1
2. OBJETO .....	1
3. LOCALIZACION DE LAS OBRAS .....	1
3.1.    AMBITO .....	1
3.2.    ENCUADRE JURIDICO.....	2
3.3.    ESPACIOS PROTEGIDOS .....	2
3.4.    P.A.T.R.I.C.O.V.A. ....	2
4. JUSTIFICACION DE LA ACTUACION .....	3
4.1.    ESTADO ACTUAL.....	3
4.2.    TRABAJO DE CAMPO .....	3
4.2.1.    PROCESO.....	3
4.2.2.    REPORTAJE FOTOGRAFICO .....	4
5. CARTOGRAFIA Y TOPOGRAFIA.....	4
6. COORDINACION CON OTROS ORGANISMOS.....	5
7. ACCESIBILIDAD.....	5
8. DESCRIPCION DE LA ACTUACION.....	6
8.1.    CONDICIONES GENERALES .....	6
8.2.    MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	7
8.3.    FIRMES Y PAVIMENTOS .....	7
8.4.    MUROS .....	8
8.5.    ALUMBRADO .....	9
8.6.    MARQUESINA.....	10
9. GEOMETRIA .....	11
10. RELACION VALORADA DE ENSAYOS .....	12
11. JUSTIFICACION DE PRECIOS .....	13
12. PROPUESTA DE CLASIFICACION DEL CONTRATISTA .....	13
13. PLAN DE OBRA .....	13
14. PLAZO DE GARANTÍA.....	14
15. REVISIÓN DE PRECIOS .....	14
16. GESTION DE RESIDUOS.....	14
17. SEGURIDAD Y SALUD.....	14
18. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.....	15
19. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	17
20. PRESUPUESTO .....	18



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---



## 1. ANTECEDENTES

---

El presente proyecto se redacta por el equipo técnico de la empresa OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L. por encargo del DEPARTAMENTO DE IGS del AYUNTAMIENTO DE ALCOY. La empresa OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L. y su equipo técnico, poseen una amplia experiencia en la redacción y elaboración de proyectos y estudios de similares características al actual.

## 2. OBJETO

---

El objeto del presente Proyecto es la definición de las obras necesarias para la ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI. Además de definir las obras necesarias, se realiza la valoración económica de las obras descritas de manera detallada y completa. **Con esta actuación se creará un espacio habilitado que permitirá alojar 129 plazas de aparcamiento directos.**

## 3. LOCALIZACION DE LAS OBRAS

---

### 3.1. AMBITO

---

Se localiza todo el ámbito de la obra dentro del Término Municipal de Alcoy, en la provincia de Alicante y más concretamente en el núcleo urbano de Alcoy.

La parcela objeto del proyecto se encuentra en un estado avanzado de degradación y el acceso o entrada a la parcela se realiza a través de la Calle Sor Elena Picurelli en la zona conocida popularmente como La Riba.

Las coordenadas UTM USO30 para localizar exactamente la parcela son las siguientes:

**UTM.- X = 719800 / Y = 4285900**

La parcela del proyecto realmente esta formada/dividida por tres parcelas catastrales distintas ocupando una superficie total de 5000,00 metros cuadrados aproximadamente. Los números de referencia de cada una de las parcelas catastrales son los siguientes:

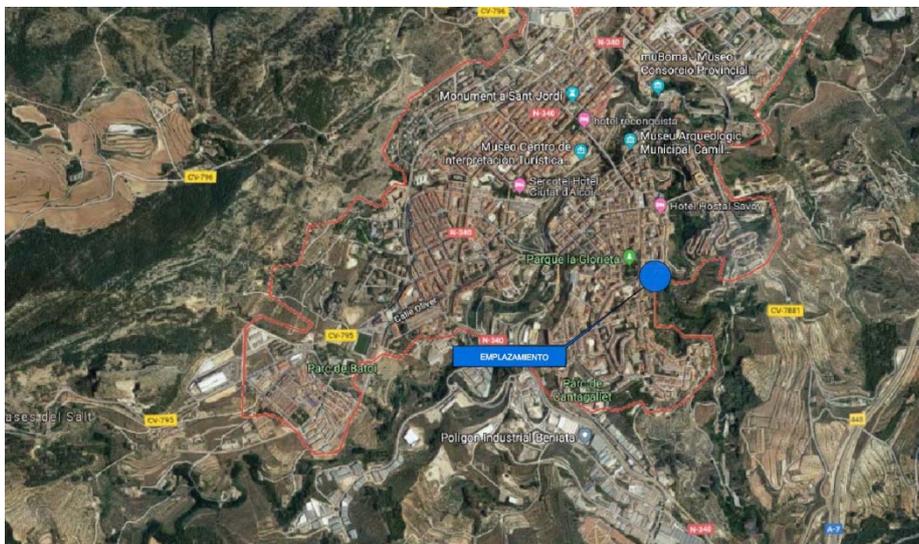
Parcela Catastral Nº1.- 9962022YH1896S0001LQ

Parcela Catastral Nº2.- 9962023YH1896S0001TQ



Parcela Catastral N<sup>o</sup>3.- 9962024YH1896S0001FQ

En la imagen incluida a continuación, marcamos con un círculo azul el ámbito de la actuación.



Localización. **Fuente.**- Elaboración propia.

El aparcamiento posee un desnivel aproximado de 16,50 metros, hasta llegar a una cota aproximada de 591,50 metros.

### 3.2. ENCUADRE JURIDICO

La disponibilidad de los terrenos donde se prevé la actuación está plenamente disponible para la realización del actual proyecto previa solicitud de permisos en función de las afecciones existentes.

La documentación actual del P.G.O.U. vigente permite la actual actuación proyectada en las parcelas afectadas.

### 3.3. ESPACIOS PROTEGIDOS

La zona de actuación no se encuentra en espacio protegido.

### 3.4. P.A.T.R.I.C.O.V.A.

La zona de actuación no se encuentra catalogada como zona con riesgo de inundación.



---

## 4. JUSTIFICACION DE LA ACTUACION

---

### 4.1. ESTADO ACTUAL

---

El estado actual que condiciona la necesidad de la realización del aparcamiento proyectado a partir de los siguientes condicionantes:

1. **La parcela objeto del proyecto con el paso del tiempo ha desembocado que actualmente se encuentra en un estado avanzado de degradación.**

Se encuentran zonas con grandes desniveles de cota entre plataformas con gran abundancia de zonas con vegetación arbustiva. También encontramos árboles de gran tamaño en la parcela que afectan al diseño del aparcamiento.

2. **La ubicación de la parcela** es fundamental para la elección de la misma como aparcamiento disuasorio. La función del aparcamiento es doble:
  - a. por un lado, dota de plazas de aparcamiento a una zona conocida como La Riba con un definit de zonas destinadas a tal fin
  - b. por otro, la parcela es próxima a la zona centro del núcleo urbano de Alcoy de manera que disuade al conductor de introducirse con su vehículo en el mismo.

### 4.2. TRABAJO DE CAMPO

---

#### 4.2.1. PROCESO

---

Se lleva a cabo una campaña de trabajo de campo para la correcta definición del Proyecto Constructivo.

Se realiza una primera visita del lugar acompañado de técnicos municipales donde se exponen las necesidades del servicio y posteriormente se realiza una segunda visita donde se llevan a cabo las labores más técnicas.

En la primera visita se recorre en todoterreno/a pie toda la parcela en su longitud tanto en sentido ascendente como descendente, localizando las zonas en peor estado y susceptibles de adecuar.

En la segunda visita a la zona de actuación, se recorre a pie la totalidad de la parcela tanto en sentido ascendente como descendente donde se llevan a los siguientes trabajos:

- Medición y localización de elementos puntuales que pudieran considerarse relevante.



- Fotografías de elementos puntuales que pudieran considerarse relevante.

De este modo se tiene un conocimiento completo de la zona de actuación.

#### 4.2.2. REPORTAJE FOTOGRAFICO

Del trabajo de campo realizado, uno de los resultados obtenidos es el reportaje fotográfico realizado he incluido en el ANEJO Nº1 REPORTAJE FOTOGRAFICO. A continuación, incluimos un resumen del reportaje fotográfico realizado:



*Imagen nº01.*



*Imagen nº02.*



*Imagen nº03.*



*Imagen nº04.*

#### 5. CARTOGRAFIA Y TOPOGRAFIA

Para la elaboración de los planos y de los distintos estudios/cálculos, se ha utilizado la cartografía obtenida de los trabajos topográficos realizados en la zona de actuación por el equipo de topografía del ayuntamiento de Alcoi expresamente para tal efecto.

El trabajo se ha realizado con técnicas GPS, contando para su ejecución con equipos compuestos por receptores bifrecuencia que trabajan con observables de código P y unidades de control portátiles.



	COORDENADAS UTM – VERTICES TOPOGRAFICOS (datos obtenidos de cartografía el ayuntamiento)		
	X	Y	Z
BR-9096	719808.152	4285965.077	576.619
BR-9089	719881.292	4285966.626	573.522
BR-9092	719755.276	4285964.368	579.192

En el ANEJO Nº2 CARTOGRAFIA Y TOPOGRAFIA se desarrolla en profundidad todos los elementos de topografía junto con el plano de localización de bases topográficas y el resultado del levantamiento topográfico realizado.

## 6. COORDINACION CON OTROS ORGANISMOS

---

Durante la redacción del presente proyecto se han establecido los contactos necesarios con los organismos y empresas relacionados directa o indirectamente con las obras contempladas en el mismo a través de los técnicos municipales, con objeto de recabar datos o asesoramiento sobre aspectos de sus respectivas áreas de gestión.

## 7. ACCESIBILIDAD

---

El proyecto desarrolla la intervención sobre un espacio urbano de uso público, por lo que le es de aplicación la presente normativa en los que se refiere a la accesibilidad al medio urbano.

Las especificaciones técnicas y requisitos que observarán tanto los elementos de urbanización (pavimentos, saneamiento, alcantarillado, alumbrado, agua, jardinería), como el mobiliario urbano (carteles de señalización, papeleras), garantizarán que tanto el espacio público como los accesos a los edificios de pública concurrencia, resulten accesibles y transitables a las personas con discapacidad.

En el ANEJO Nº5 ACCESIBILIDAD se desarrolla en profundidad todos los elementos de accesibilidad junto con la valoración económica de los trabajos destinados a mejoras en la accesibilidad.



---

## 8. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

---

### 8.1. CONDICIONES GENERALES

---

La solución adoptada como se ha comentado anteriormente, **aportará un espacio habilitado que permitirá alojar 129 plazas de aparcamiento directos.**

El acceso a la zona de aparcamiento se encuentra en un único punto de la C/ Sor Elena Picurelli de manera que este punto de conexión con la actual red de calles del núcleo urbano aporta el servicio tanto de entrada y como de salida del aparcamiento.

Los itinerarios actuales se encuentran con unos acabados superficiales en tierra en toda la parcela. Apenas se localizan zonas de derrames de hormigón sin sentido práctico ninguno.

El aparcamiento proyectado se desarrolla a través de un vial que recorre toda la parcela dando acceso a las zonas de aparcamiento previstas. Este vial viene definido con carácter previo en el actual P.G.O.U. donde se refleja el espacio destinado a viales. El vial es de doble sentido de circulación al no poseer la entrada y salida en puntos distintos.

La configuración de la parcela actual es a través de plataformas de distinto nivel, donde nos encontramos rampas pronunciadas y muros de mampostería existentes. Estos muros de mampostería aportan una contención de tierras entre desniveles y según lo proyectado se demuelen los que afectan al nuevo estacionamiento. La toma de decisión de demolición de los muros de mampostería ha sido decisión por parte de los técnicos municipales.

La configuración proyectada es de igual manera a través de parcelas a distinto nivel localizando un total de cinco plataformas principales de aparcamientos. Para la correcta estabilización de los terrenos a distinto nivel se proyectan muros de distinta tipología para la contención de tierras.

Expuesta la configuración con carácter general del aparcamiento, se proyectan varias soluciones acordes a las necesidades de modo que una vez ejecutadas pueda dar el servicio para el que inicialmente fue proyectado y pueda perdurar operativo en el tiempo lo máximo posible.

Las soluciones proyectadas se dividen en 5 categorías diferentes.

1. MOVIMIENTO DE TIERRAS
2. FIRMES Y PAVIMENTOS



---

3. MUROS

4. ALUMBRADO

5. MARQUESINA

El conjunto total de actuaciones se recogen en el apartado Documento 04 PRESUPUESTO del presente proyecto.

## 8.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

---

Posteriormente a los trabajos en la fase de demolición, se procede a los trabajos de movimiento de tierras. En este caso los trabajos se corresponden principalmente en la excavación mecánica en desmonte y la formación de terraplén para la formación de las cinco plataformas mencionadas anteriormente.

Un segundo trabajo es el correspondiente a la excavación en zanja de la zona muros proyectados y la zona de nuevos servicios. En el diseño del aparcamiento se ha intentado compensar el mayor número de tierras posible de manera que se transporte a vertedero la mínima cantidad de tierras posible.

Una vez realizada la excavación, se debe de rasantear y perfilar el fondo de excavación dotándole de las condiciones mínimas de resistencia necesaria para poder soportar el resto de estructura de pavimento.

Con carácter previo, se proyecta la ejecución del desbroce y limpieza del terreno con medios mecánicos donde se contempla el arrancado de matorrales, raíces, escombros, y todo tipo de elemento que impida el replanteo y desarrollo de la construcción con una profundidad media de 15 cm.

Todos los trabajos de movimientos de tierras quedan reflejados tanto en el Documento Nº2 Planos como en el Documento Nº4 Presupuesto.

## 8.3. FIRMES Y PAVIMENTOS

---

El diseño del pavimento se ha realizado a través de dos tipos de firme distinto, un primer tipo en base una Mezcla Bituminosa en Caliente (M.B.C.) situada sobre una capa granular regularizadora y un segundo tipo en base a pavimento rígido poroso. La elección de un tipo u otro depende de la zona donde nos encontramos dentro del nuevo estacionamiento.



La zona de circulación de vehículos en el interior del estacionamiento se proyecta una sección de firme formada por 0,20 metros de Zahorra Artificial (ZA) y por 0,10 metros de Mezcla Bituminosa en Caliente (MBC).

1. 20 CM DE BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL.
2. 6 CM DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN Y ARIDO CALIZO.
3. 4 CM DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-16 D Y ARIDO CALIZO.

En la zona destinada al estacionamiento de los vehículos se selecciona un tipo de firme rígido a través de un hormigón poroso compactado, de manera que se favorece el drenaje natural de la escorrentía existente. El paquete de firme seleccionado se compone de 2 capas principales y un elemento de transición entre cada estrato. Finalmente, una sección formada por 0,20 metros de SUB-BASE GRAVA 20/40 y por 0,18 metros de HORMIGON POROSO COMPACTADO.

1. 20 CM de SUB-BASE GRAVA 20/40 DE 20CM DE ESPESOR
2. GEOTEXTIL NO TEJIDO, COMPUESTO POR FILAMENTOS DE PROPILENO UNIDOS MECÁNICAMENTE, CON UN GRAMAJE DE 110 GR/M2
3. 18 CM de HORMIGÓN COMPACTADO D-200/P/20/I EN BASE DE FIRME.
4. GEOTEXTIL NO TEJIDO, COMPUESTO POR FILAMENTOS DE PROPILENO UNIDOS MECÁNICAMENTE, CON UN GRAMAJE DE 110 GR/M2

Estas dos capas de firme se reparten por toda la plataforma salvo en las zonas verdes donde nos encontramos zonas donde realizaran los trabajos proyectados de siembra y plantado de elementos arbustivos.

Todos los trabajos de firmes y pavimentos quedan reflejados tanto en el Documento N°2 Planos como en el Documento N°4 Presupuesto.

#### 8.4. MUROS

---

En la realización del diseño del nuevo estacionamiento disuasorio nos encontramos con la necesidad de salvar desniveles de cierta consideración entre los límites de la actuación. El estacionamiento se divide en plataformas con unos desniveles entre ellas aproximadamente de un mismo valor (4 metros).



Por este motivo se seleccionan dos tipos de muros distintos a ejecutar dependiendo el uso para el que están proyectados:

1. MUROS DE GAVIONES.
2. MUROS TIPO "LEGO".

Los muros de gaviones proyectados son de dos tipos distintos en función de donde se sitúan dentro del estacionamiento. Los gaviones proyectados y sus características son los siguientes:

- GAVION VIBRADO 200X50X100 MALLA 5X10 Ø3,8
- GAVION VIBRADO 200X100X100 MALLA 5X10 Ø3,8

Se proyectan un segundo grupo de muros distintos a los de gaviones. En este caso son muros ejecutados a través de bloques de hormigón prefabricados tipo LEGO. De igual modo que el caso anterior, tenemos dos tipos distintos de modelos proyectados:

- MURO TIPO LEGO 1600x800x800 mm
- MURO TIPO LEGO 2400x600x600 mm

Todos los trabajos quedan reflejados tanto en el Documento N°2 Planos como en el Documento N°4 Presupuesto.

## 8.5. ALUMBRADO

---

Finalmente se dota al aparcamiento de una red de alumbrado que da servicio a toda la plataforma. Con este sistema de alumbrado se consigue una mejora tanto en seguridad vial como peatonal y personal de los usuarios del aparcamiento al no tener posibilidad de alumbrado municipal próximo.

La red de alumbrado se consigue a través de 19 puntos de luz distintos y distribuidos en base al proyecto de alumbrado por los técnicos municipales responsables del área. Se proyectan dos tipologías de luminarias distintas en función del uso al que son destinadas.

- PROYECTOR NEOS 2 LED 48LEDS 5
- LUMINARIA LED KIO 16 LED



De igual modo, las alturas de trabajo son distintas también en función del del uso al que son destinadas. Las luminarias destinadas al alumbrado propio del estacionamiento (PROYECTOR NEOS 2 LED 48LEDS 5) se sitúan sobre columna recta troncocónica acero galvanizado 9,00 metros, mientras que las destinadas a las zonas peatonales (LUMINARIA LED KIO 16 LED) se sitúan sobre columna recta troncocónica acero galvanizado 4,50 metros.

Todos los trabajos de alumbrado quedan reflejados tanto en el Documento N<sup>º</sup>2 Planos como en el Documento N<sup>º</sup>4 Presupuesto.

## 8.6. MARQUESINA

---

Se proyecta la ejecución de una instalación de energía solar fotovoltaica en el nuevo estacionamiento. Se considera la ejecución de la nueva instalación sobre las nuevas marquesinas metálicas que dan cobertura a los vehículos estacionados.

Se instalarán paneles fotovoltaicos homologados y con las certificaciones oportunas que garanticen el correcto funcionamiento como material eléctrico. Los paneles serán de silicio, monocristalinos y con cristal templado de protección. La cantidad de paneles a instalar dependerá de la potencia unitaria de cada uno de ellos. Se contemplan un total de 35 módulos solares fotovoltaico.

Los paneles se agruparán en serie para lograr unos niveles de tensión y corriente adecuados a los requisitos del inversor y se colocarán de manera coplanar en el tejado. Estos módulos solares fotovoltaicos que generan electricidad en forma de corriente continua seleccionados poseen las siguientes características:

- Módulo solar fotovoltaico de células de silicio monocristalino, potencia máxima (wp) 450 w. tensión a máxima potencia 41,39 v. intensidad a máxima potencia 10,88 a. tensión en circuito abierto 50,10 v. intensidad de cortocircuito 11,48 a. eficiencia de conversión del 20,71 %

Se contempla la instalación de un inversor que realiza la conexión a consumo sincronizándose con su frecuencia y evacuando toda la energía disponible a la misma. El inversor monitoriza continuamente la tensión y frecuencia en el consumo, en caso de que exista un fallo en la red que haga que la tensión o la frecuencia salga de los valores de tara, los inversores desconectan el sistema automáticamente.



En el caso de desaparecer completamente la tensión de red, los inversores disponen de una protección anti-isla, que desconecta el sistema hasta que la tensión se restablezca. La reconexión se produce a los 3 minutos de desaparición del fallo de tensión o frecuencia.

Se adjuntan las características técnicas de los inversores trifásicos proyectados

- Inversor 50 kw fronius tauro p o equivalente, conexión a internet y wifi, gestión de picos de cargas y energía reactiva, sma o equivalente, de alta velocidad de transferencia, con gestión inteligente de potencia, con 2 salida ca, respuesta en 20 milisegundos máximo, con seguimiento remoto de control y asistencia, representación gráfica de corrientes y tensiones, con convertidores para control por ordenador y monitor por microprocesador

Además de los trabajos proyectados correspondientes a la nueva instalación de energía solar fotovoltaica comentados, se incluyen los trabajos y materiales correspondientes a cuadros eléctricos, cableados, puesta a tierra, etc...

Finalmente se debe de realizar la comprobación de la instalación y la posterior legalización donde se incluyen los trabajos de comprobación, en la recepción, de la calidad de los materiales integrantes del proyecto, recogida de información y fichas homologaciones, control de la instalación y comprobación final del funcionamiento y prestaciones. Todos estos trabajos deben de ser firmados por un técnico competente con carácter previo a cualquier tramitación en órgano competente.

Todos los trabajos proyectados quedan reflejados tanto en el Documento N°2 Planos como en el Documento N°4 Presupuesto

## 9. GEOMETRIA

---

Para poder definir de manera adecuada la totalidad de la actuación ha sido necesario el diseño de CINCO ejes distintos. Se han definido los siguientes ejes:

Denominación eje	Longitud
Eje N°01	99,689 m
Eje N°02	80,194 m



---

Denominación eje	Longitud
Eje Nº03	55,240 m
Eje Nº04	55,957 m
Eje Nº05 5	119,402 m

---

El eje Nº1 es el eje que se desarrolla por el margen este de la parcela. Se realiza de manera auxiliar al diseño, para obtener resultados de mediciones de movimiento de tierras y diseño de plataformas. En alzado.

El eje Nº2 es el eje que se desarrolla por el margen este de la parcela, pero en la zona más próxima al acceso del estacionamiento. Se realiza de manera auxiliar al diseño, para obtener resultados de mediciones de movimiento de tierras y diseño de plataformas. En alzado.

El eje Nº3 es el eje que se desarrolla por el margen norte de la parcela. Se realiza de manera auxiliar al diseño, para obtener resultados de mediciones de movimiento de tierras y diseño de muros en zona cercana a edificaciones.

El eje Nº4 es el eje que se desarrolla por el margen oeste de la parcela. Se realiza de manera auxiliar al diseño, para obtener resultados de mediciones de movimiento de tierras y diseño de plataformas. En alzado.

El eje Nº5 es el eje que se desarrolla por el margen oeste de la parcela. Se realiza de manera auxiliar al diseño, para obtener resultados de mediciones de movimiento de tierras y diseño de muros en zona cercana a edificaciones.

Se calcula y se reflejan las condiciones técnicas de cada eje diseñado en el ANEJO Nº04 DATOS GEOMETRICOS del presente proyecto.

## 10. RELACION VALORADA DE ENSAYOS

---

La ejecución del presente proyecto se llevará a cabo con materiales y técnicas constructivas de uso común, por lo que no se considera necesario la elaboración de un Programa de Control de Calidad específico, si bien deberán realizarse los controles de calidad definidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y restantes documentos del proyecto, y todos aquellos que la Dirección Facultativa considere durante el transcurso de la obra.



**La realización de los ensayos necesarios para la comprobación de la calidad de los materiales y de la obra ejecutada se efectuará por cuenta del contratista hasta que el presupuesto del mismo alcance el 1% del Presupuesto de Ejecución.**

Se calcula el coste aproximado en función de las mediciones de proyecto en el ANEJO N°07 RELACION VALORADA DE ENSAYOS y se concluye lo siguiente:

**No se supera el 1 % del PEM sin tener en cuenta la Seguridad y salud.**

## 11. JUSTIFICACION DE PRECIOS

---

Se realiza el cálculo de los costes indirectos en el ANEJO 08 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS obteniendo un 4,00 %. Este valor se aplica en el presupuesto a las unidades de obra.

En el mencionado anejo además se incluyen los listados de MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA junto con los PRECIOS DESCOMPUESTOS.

## 12. PROPUESTA DE CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

---

De conformidad con la dispuesto en ANEJO 09 PROPUESTA DE CLASIFICACION EL CONTRATISTA donde se especifica lo no exigibilidad de clasificación según los umbrales del presupuesto establecido.

Se aporta la siguiente PROPUESTA clasificación al contratista a efectos de acreditación de la solvencia de la empresa en la celebración del contrato de obra:

GRUPO	DENOMINACION	SUBGRUPO	CATEGORIA
G	VIALES Y PISTAS	4	1

## 13. PLAN DE OBRA

---

De acuerdo con el volumen y características de las obras a ejecutar, se establece un plazo de ejecución de CUATRO (4) meses, a partir de la firma del acta de comprobación del replanteo, tal como se indica en el "Artículo 237. Comprobación del replanteo." de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. Se justifica en el ANEJO 10 PLAN DE OBRA VALORADO del presente proyecto el plazo de ejecución estimado.



---

## 14. PLAZO DE GARANTÍA

---

Se fija como plazo de garantía para todas las obras que componen este proyecto, así como de los materiales necesarios para su ejecución, el de un (1) año a partir de la recepción de las obras.

---

## 15. REVISIÓN DE PRECIOS

---

No procede la inclusión de fórmula de revisión de precios por tratarse de obras con plazo de ejecución inferior a 12 meses.

---

## 16. GESTION DE RESIDUOS

---

En cumplimiento 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 (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

Se calcula y justifica los residuos generados con la realización de las obras en el ANEJO Nº11 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS del presente proyecto.

---

## 17. SEGURIDAD Y SALUD

---

El contratista viene obligado a adoptar, en la ejecución de los distintos trabajos, todas las medidas de seguridad que resulten indispensables para garantizar la ausencia de riesgo para el personal, tanto propio como ajeno a la obra, siendo a tales efectos responsable de los accidentes que, por inadecuación de las medidas adoptadas, pudieran producirse durante el desarrollo de las mismas. Deberá cumplir la totalidad de la normativa que en el ámbito de la Seguridad e Higiene desarrolla la legislación vigente, al igual que aquellas que pudieran promulgarse durante el transcurso de las obras.

En el presente Proyecto se siguen los postulados descritos en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de la construcción.

Así mismo, y antes del comienzo de las obras, el contratista deberá redactar un Plan de Seguridad y Salud, firmado por técnico competente (Técnico en prevención de Riesgos), que adapte el estudio de proyecto a sus métodos constructivos y organizativos. Dicho Plan deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa antes del inicio de las obras.



La empresa adjudicataria deberá disponer durante el tiempo que duren las obras los medios necesarios (pasos, plataformas, pasarelas, etc.) para facilitar el acceso de personas y mercancías a las viviendas y locales comerciales existentes en la zona sobre la que se actúa.

Los gastos que de ello se deriven correrán a cargo del contratista, ya que su valoración se ha incluido en el porcentaje que, bajo el concepto de medios auxiliares, forma parte de las unidades de obra que intervienen en el Presupuesto del Proyecto.

**Se debe de hacer mención a las medidas especiales a adoptar por la situación actual de pandemia del COVID-19.**

Se justifican los medios necesario y medidas a adoptar con respecto a la seguridad y salud en el ANEJO Nº12 ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD del presente proyecto. Además, se incluyen las referentes al COVID-19.

## 18. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

Los documentos que constituyen el presente proyecto son:

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

#### MEMORIA

ANEJO Nº 1	REPORTAJE FOTOGRAFICO
ANEJO Nº 2	CARTOGRAFÍA
ANEJO Nº 3	FIRMES Y PAVIMENTOS
ANEJO Nº 4	DATOS GEOMETRICOS
ANEJO Nº 5	ACCESIBILIDAD
ANEJO Nº 6	MUROS
ANEJO Nº 7	RELACION VALORADA DE ENSAYOS
ANEJO Nº 8	JUSTIFICACION DE PRECIOS
ANEJO Nº 9	PROPUESTA DE CLASIFICACION DEL CONTRATISTA
ANEJO Nº 10	PLAN DE OBRA VALORADO



ANEJO Nº 11 ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

ANEJO Nº 12 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

## **DOCUMENTO Nº 2. PLANOS**

01- SITUACION E INDICE

02- EMPLAZAMIENTO

03- PLANO DE PLANTA ACTUAL

04- PLANO DE SERVICIOS EXISTENTES

05- PLANTA PROYECTADA

06- PLANTA PAVIMENTOS

07- TRAZADO Y REPLANTEO

08- PERFILES TRANSVERSALES

09- PERFILES LONGITUDINALES

10-DISTRIBUCION PLATAFORMAS

11-MARQUESINA

12- PLANTA DE ALUMBRADO

13- ABASTECIMIENTO DE AGUA

14- RED DE DRENAJE

15- DISTRIBUCION DE MUROS

16- SECCION TIPO Y DETALLES

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

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

CAPÍTULO III. UNIDADES DE OBRA

CAPÍTULO IV. DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN TÉCNICA



## **DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO**

MEDICIONES

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

## **19. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA**

---

En cumplimiento del Art. 121 del Real Decreto Legislativo 3/2011, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se presenta el presente proyecto, el cual comprende una obra completa en el sentido exigido en el artículo 123 de la Ley, y que, por comprender todos y cada uno de los elementos precisos para la utilización de la obra, es susceptible de ser entregada al uso general.



## 20. PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAP000	ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES.....	633,90	0,19
CAP100	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y RELLENOS.....	27.397,39	8,16
CAP200	FIRMES Y PAVIMENTOS.....	153.833,97	45,84
CAP300	ALCANTARILLADO.....	3.433,56	1,02
CAP400	ESTRUCTURAS.....	57.955,65	17,27
CAP500	PROTECCIONES Y SEÑALIZACION.....	8.819,06	2,63
CAP600	AGUA POTABLE.....	6.817,25	2,03
CAP700	ALUMBRADO Y ELECTRICIDAD.....	39.954,88	11,91
CAP800	MARQUESINA.....	28.588,12	8,52
CAP900	INTEGRACION AMBIENTAL.....	5.608,13	1,67
CAP1000	GESTION DE RESIDUOS.....	465,04	0,14
CAP1100	SEGURIDAD Y SALUD.....	2.065,44	0,62
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>335.572,39</b>	
13,00% Gastos generales.....		43.624,41	
6,00% Beneficio industrial.....		20.134,34	
SUMA DE G.G. y B.I.		63.758,75	
21,00% I.V.A.....		83.859,54	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>483.190,68</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>483.190,68</b>	

Ascende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL CIENTO NOVENTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Alcoy, diciembre de 2021.

D. Fº Javier Cuenca Pérez  
Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado 20.064



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## ANEJOS

---



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## **ANEJO 01.- REPORTAJE FOTOGRAFICO**

---



---

## ANEJO 01.- REPORTAJE FOTOGRAFICO – ÍNDICE

---

**Página**

1. OBJETO..... 1



## **1. OBJETO**

---

El presente anejo tiene por objeto mostrar, gráficamente, el estado actual de los terrenos en que se pretende construir el nuevo aparcamiento. Para ello se adjunta a continuación un listado de fotografías tomadas y un plano de localización de cada fotografía.



*Imagen nº01*



*Imagen nº02.*



*Imagen nº03.*



*Imagen nº04.*



*Imagen nº05.*



*Imagen nº06.*



*Imagen nº07.*



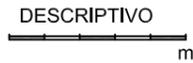
## PLANO DE LOCALIZACION DE FOTOGRAFIAS



PROMOTOR:   
**AYUNTAMIENTO DE ALCOI**

TITULO:  
**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).**

 **OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L.**  
 Mail.- fjuenca@optimuningeneria.com  
 WEB.- optimuningeneria.com  
 Fº Javier Cuenca Pérez  
 Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ESCALA:  
 DESCRIPTIVO  
  
 UNE A3 GRAFICAS

PLANO:  
**LOCALIZACION FOTOGRAFIAS**

FECHA:  
**DICIEMBRE 2021**

Nº PLANO:  
**A01**  
 HOJA 1 DE 1



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## **ANEJO 02.- CARTOGRAFIA Y TOPOGRAFIA**

---



---

## ANEJO 02.- CARTOGRAFIA Y TOPOGRAFIA – ÍNDICE

---

	<b><u>Página</u></b>
1. SITUACION .....	1
2. LOCALIZACION .....	1
3. CARTOGRAFIA .....	1
4. RED BASICA .....	1
4.1. VERTICES TOPOGRAFICOS .....	1
4.2. TOMA DE DATOS .....	2

ANEXO I.- PLANO TOPOGRAFICO



---

## 1. SITUACION

---

La parcela objeto del proyecto se sitúa en Alcoi (en valenciano y cooficialmente, Alcoi).

Alcoi es una ciudad situada al sureste de España, en la Comunidad Valenciana, provincia de Alicante. Es capital de la comarca de la Hoya de Alcoi (en valenciano, l'Alcoià), dentro de la subcomarca de los Valles de Alcoi. Cuenta con 61 542 habitantes (Registro Civil de Alcoi, 2016). Es una de las ciudades más importantes y la duodécima por población de la Comunidad Valenciana

---

## 2. LOCALIZACION

---

La actuación se situará en el núcleo urbano de Alcoi en la zona conocida como Partida La Riba y más concretamente en la calle TORREMANZANAS. Las coordenadas UTM de la parcela son:

$$X = 719840$$

$$Y = 4289500$$

---

## 3. CARTOGRAFIA

---

Para la elaboración de los planos y de los distintos estudios/cálculos, se ha utilizado la cartografía obtenida de los trabajos topográficos realizados en la zona de actuación por el equipo de topografía del ayuntamiento de Alcoi expresamente para tal efecto.

Gracias a estos trabajos previos, el grado de detalle obtenido es adecuado con respecto al tipo de actuación proyectada. Además, nos ayudamos en casos puntuales de cartografía libre existente.

---

## 4. RED BASICA

---

---

### 4.1. VERTICES TOPOGRAFICOS

---

El trabajo se ha realizado con técnicas GPS, contando para su ejecución con equipos compuestos por receptores bifrecuencia que trabajan con observables de código P y unidades de control portátiles.



	COORDENADAS UTM – VERTICES TOPOGRAFICOS (datos obtenidos de cartografía el ayuntamiento)		
	X	Y	Z
BR-9096	719808.152	4285965.077	576.619
BR-9089	719881.292	4285966.626	573.522
BR-9092	719755.276	4285964.368	579.192

En el Anexo I del presente anejo, se incluye el plano topográfico donde se localizan los vértices topográficos.

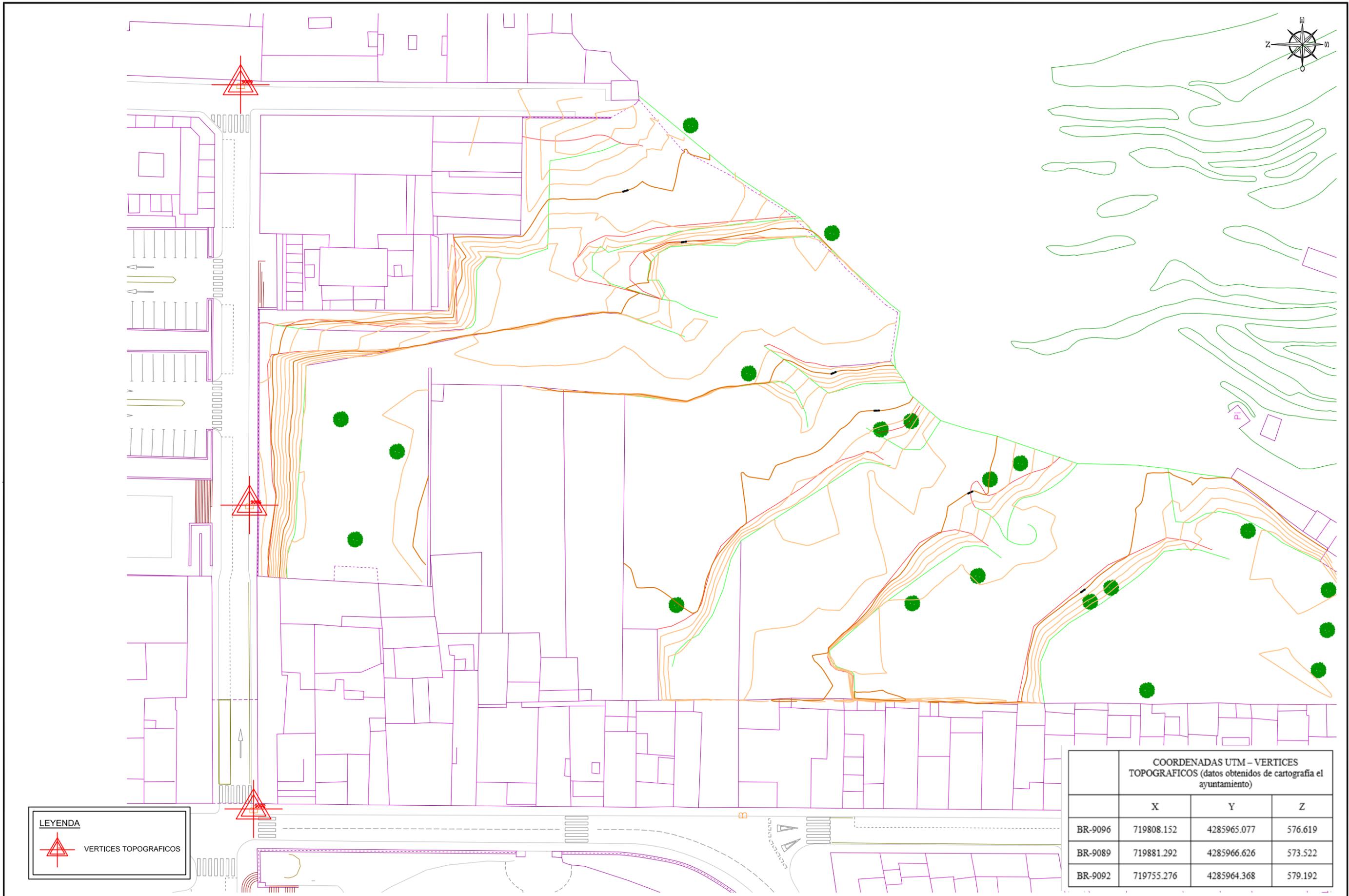
#### 4.2. TOMA DE DATOS

Como se ha comentado anteriormente, la toma de datos se ha realizado por el equipo de topografía del ayuntamiento de Alcoi.

Se han tomado puntos con el fin de situar con precisión elementos importantes para las actuaciones previstas en el presente proyecto. Líneas de parcela, rasantes, muros y caminos han quedado definidos en coordenadas X,Y,Z.



## ANEXO I.- PLANO TOPOGRAFICO



LEYENDA	
	VERTICES TOPOGRAFICOS

COORDENADAS UTM - VERTICES TOPOGRAFICOS (datos obtenidos de cartografía el ayuntamiento)			
	X	Y	Z
BR-9096	719808.152	4285965.077	576.619
BR-9089	719881.292	4285966.626	573.522
BR-9092	719755.276	4285964.368	579.192

PROMOTOR:



AYUNTAMIENTO DE ALCOY

TITULO:  
**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).**

OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L.  
 Mail.- fjuenca@optimuningeneria.com  
 WEB.- optimuningeneria.com  
 Fº Javier Cuenca Pérez  
 Ingeniero Técnico de Obras Públicas



ESCALA:  
 DESCRIPTIVO  
  
 m  
 UNE A3 GRAFICAS

PLANO:  
**PLANO TOPOGRAFICO**

FECHA:  
 DICIEMBRE  
 2021

Nº PLANO:  
 A02  
 HOJA 1 DE 1



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

### **ANEJO 03.- TRAFICO, FIRMES Y PAVIMENTOS**

---



---

## ANEJO 03.- TRAFICO, FIRMES Y PAVIMENTOS – INDICE

---

	<b><u>Página</u></b>
1. OBJETO.....	1
2. NORMATIVA DE APLICACION.....	1
3. CALCULO DEL FIRME .....	1
3.1. CARACTERISTICAS DEL TRAFICO .....	1
3.2. CLASIFICACION TRAFICO PESADO.....	2
3.3. CLASIFICACION DE LA EXPLANADA.....	2
3.4. TIPO DE FIRME.....	3
3.4.1. ZONAS DE CIRCULACIÓN .....	3
3.4.2. ZONAS DE ESTACIONAMIENTO .....	3
4. PAVIMENTOS .....	4



## 1. OBJETO

---

El presente anejo tiene por objeto la obtención del dimensionamiento de los diferentes firmes que se realizarán en los pavimentos incluidos en el PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).

## 2. NORMATIVA DE APLICACION

---

Para la redacción del presente apartado se ha tenido en cuenta lo establecido en:

- NORMA DE SECCIONES DE FIRME DE LA COMUNITAT VALENCIANA. 2009
- Norma 6.1.-IC “Secciones de firme”, aprobada por Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre (BOE nº 297 de 12-12-2003).
- Normas UNE EN 13108 (Nuevos tipos de mezclas).
- UNE EN 13108-20 y UNE EN 13108-21, son normas específicas para los ensayos iniciales de tipo y el control de producción en el centro productivo.
- UNE EN 12697, que recogen los métodos normalizados para el control de la calidad durante la producción de mezclas bituminosas en caliente en la planta.
- PG-3 “Pliego de Prescripciones Técnicas para Obras de Carreteras y puentes”.
- Orden O.C. 24/2008 del PG-3 “Pliego de Prescripciones Técnicas para Obras de Carreteras y puentes”.
- ORDEN FOM/2523/2014.

## 3. CALCULO DEL FIRME

---

### 3.1. CARACTERISTICAS DEL TRAFICO

---

La sección estructural del firme dependerá en primer lugar de la intensidad media diaria de vehículos pesados (IMDp) que se prevea para el carril de proyecto en el año de la puesta en servicio. Dicha intensidad se utilizará para establecer la categoría de tráfico pesado.

El año de puesta en servicio se ha considerado el 2022.



Para poder calcular el aforo de vehículos / días que accederán al aparcamiento se analiza la composición y tipología de tráfico del entorno del proyecto. Como elemento director del proceso de obtención de las condiciones del tráfico tenemos el documento:

- PLAN DIRECTOR DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE CALLES DE ALCOY (2019).

El valor obtenido de IMD es de 300 vehículos. Asignando un porcentaje de pesados tipo al vial afectado tenemos un total de vehículos pesados estimados de:

$$\text{IMDp} = 300 \text{ vehículos} \times 5\% \text{ pesados} = 15 \text{ vehículos pesados}$$

### 3.2. CLASIFICACION TRAFICO PESADO

La IMD del aforo del vial de acceso obtenido ofrece un valor de  $\text{IMDp} = 15$ . Con estos valores la categoría de tráfico pesado tenemos un vial con categoría tipo T42.

<b>Categoría de Tráfico Pesado</b>	<b>IMDp</b>
T00	$\text{IMDp} > 4000$
T0	$4000 > \text{IMDp} > 2000$
T1	$2000 > \text{IMDp} > 800$
T2	$800 > \text{IMDp} > 200$
T31	$200 > \text{IMDp} > 100$
T32	$100 > \text{IMDp} < 50$
T41	$50 > \text{IMDp} > 25$
<b>T42</b>	<b><math>\text{IMDp} &lt; 25</math></b>

### 3.3. CLASIFICACION DE LA EXPLANADA

A partir de las indicaciones de los técnicos municipales consideramos la explanada existentes como una E3.



---

### 3.4. TIPO DE FIRME

---

#### 3.4.1. ZONAS DE CIRCULACIÓN

---

Se elige el firme flexible con base bituminosa, y base granular.

Una vez definida la categoría de la explanada (E3), y conocidas las categorías de tráfico (T42), se podrán conocer las posibles secciones a aplicar, estableciéndose a continuación que paquete de firme se empleará.

En este caso al tratarse de una zona de estacionamiento se selecciona una sección de firme como límite inferior en condiciones técnicas las marcadas en función de la E3 y de T42, tomando finalmente una sección formada por 0,20 metros de Zahorra Artificial (ZA) y por 0,10 metros de Mezcla Bituminosa en Caliente (MBC).

1. 20 CM DE BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL.
2. 6 CM DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN Y ARIDO CALIZO.
3. 4 CM DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-16 D Y ARIDO CALIZO.

Se proyecta además un riego de imprimación C50BF 4 IMP con una dosificación de 1 Kg/m<sup>2</sup> sobre la base granular.

Se proyecta además un riego de adherencia C50BF 4 IMP con una dosificación de 0,6 Kg/m<sup>2</sup> sobre la mezcla bituminosa.

#### 3.4.2. ZONAS DE ESTACIONAMIENTO

---

Se selecciona un tipo de firme rígido a través de un hormigón poroso compactado, de manera que se favorece el drenaje natural de la escorrentía existente. El paquete de firme seleccionado se compone de 2 capas principales y un elemento de transición entre cada estrato. Finalmente, una sección formada por 0,20 metros de SUB-BASE GRAVA 20/40 y por 0,18 metros de HORMIGON POROSO COMPACTADO.

1. 20 CM de SUB-BASE GRAVA 20/40 DE 20CM DE ESPESOR
2. 18 CM de HORMIGÓN COMPACTADO D-200/P/20/I EN BASE DE FIRME.

Se proyecta además la colocación de un GEOTEXTIL NO TEJIDO, COMPUESTO POR FILAMENTOS DE PROPILENO UNIDOS MECÁNICAMENTE, CON UN GRAMAJE DE 110 GR/M2 entre la capa granular y la capa de hormigón poroso.

Se proyecta además la colocación de un GEOTEXTIL NO TEJIDO, COMPUESTO POR FILAMENTOS DE PROPILENO UNIDOS MECÁNICAMENTE, CON UN GRAMAJE DE 110 GR/M2 entre el terreno natural y la capa granular.



---

#### 4. PAVIMENTOS

---

Dentro del aparcamiento tenemos zonas de pavimento que se proyectan con las siguientes características:

- BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN NO MONTABLE tipo A2 20X10 R3.5
- BORDILLO MONTABLE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TIPO DC C10 17/28X8/25X50 R7
- PAVIMENTO DE LOSETA HIDRÁULICA, LISO, COLOR GRIS DE 20X20 CM



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## **ANEJO 04.- DATOS GEOMETRICOS**

---



---

## ANEJO 04.- DATOS GEOMETRICOS – INDICE

---

	<b><u>Página</u></b>
1. OBJETO.....	1
2. CONDICIONANTES.....	1
3. NORMATIVA.....	1
4. NUMERO DE EJES.....	2
5. LISTADO DE ALINEACIONES EN PLANTA .....	3
6. LISTADO DE ALINEACIONES EN ALZADO .....	4
7. LISTADO DE COORDENADAS (X,Y) PUNTOS SINGULARES .....	5



## 1. OBJETO

---

El objetivo del presente anejo es la definición geométrica del trazado de las alineaciones que conforman los ejes incluidos en el PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).

Los ejes en planta se han diseñado mediante alineaciones rectas enlazadas con curvas circulares.

Para los ejes en alzado se han utilizado alineaciones rectas unidas mediante acuerdos parabólicos.

Para el cálculo del movimiento de tierras se han usado estos mismos ejes de apoyo en mediciones.

La representación en planta de estos ejes está perfectamente definida en los planos de trazado y replanteo.

## 2. CONDICIONANTES

---

Para llegar a la solución óptima de diseño, se han realizado tanteos para analizar otras soluciones compatibles con los condicionantes que existen en el ámbito de la actuación.

A continuación, describimos los principales condicionantes a la hora de realizar el diseño cada uno de los ejes y de las soluciones adoptadas:

- 1. Edificaciones colindantes.**
- 2. Rasantes de conexión con aparcamiento.**
- 3. Rasante natural del terreno.**

## 3. NORMATIVA

---

Para el diseño de la planta, alzado y sección transversal de los diferentes ejes que engloba esta actuación, se han tenido en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- Orden de accesos a las carreteras del estado.
- Guía de Nudos Viarios de Diciembre de 2012.



#### 4. NUMERO DE EJES

---

---

Para poder definir de manera adecuada la totalidad de la actuación ha sido necesario el diseño de CINCO ejes distintos. Se han definido los siguientes ejes:

Denominación eje	Longitud
Eje Nº01	99,689 m
Eje Nº02	80,194 m
Eje Nº03	55,240 m
Eje Nº04	55,957 m
Eje Nº05 5	119,402 m

El eje Nº1 es el eje que se desarrolla por el margen este de la parcela. Se realiza de manera auxiliar al diseño, para obtener resultados de mediciones de movimiento de tierras y diseño de plataformas. En alzado.

El eje Nº2 es el eje que se desarrolla por el margen este de la parcela, pero en la zona más próxima el acceso del estacionamiento. Se realiza de manera auxiliar al diseño, para obtener resultados de mediciones de movimiento de tierras y diseño de plataformas. En alzado.

El eje Nº3 es el eje que se desarrolla por el margen norte de la parcela. Se realiza de manera auxiliar al diseño, para obtener resultados de mediciones de movimiento de tierras y diseño de muros en zona cercana a edificaciones.

El eje Nº4 es el eje que se desarrolla por el margen oeste de la parcela. Se realiza de manera auxiliar al diseño, para obtener resultados de mediciones de movimiento de tierras y diseño de plataformas. En alzado.

El eje Nº5 es el eje que se desarrolla por el margen oeste de la parcela. Se realiza de manera auxiliar al diseño, para obtener resultados de mediciones de movimiento de tierras y diseño de muros en zona cercana a edificaciones.

La representación en planta de estos ejes está perfectamente definida en los planos de geometría y trazado. Para el cálculo de las alineaciones en planta, en alzado y de los puntos singulares se ha tomado un perfil cada 10 metros en función de las dimensiones de nuestros ejes.



## 5. LISTADO DE ALINEACIONES EN PLANTA

### Eje Nº01

Estación inicial: 0+000,000

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	Infinito			719.799,390	719.818,433
					4.285.781,580	4.285.865,880
2	Giratorio	6,600				719.821,150
						4.285.869,880
3	Giratorio	Infinito				719.828,320
						4.285.874,090

### Eje Nº02

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	Infinito			719.828,460	719.828,470
					4.285.874,110	4.285.865,900
2	Giratorio	-1,000				719.829,550
						4.285.864,900
3	Giratorio	Infinito				719.848,020
						4.285.864,920
4	Giratorio	-2,730				719.849,660
						4.285.865,470
5	Giratorio	Infinito				719.853,350
						4.285.869,030
6	Giratorio	-1,380				719.853,760
						4.285.870,190
7	Giratorio	Infinito				719.853,780
						4.285.888,250
8	Giratorio	1,390				719.854,380
						4.285.889,390
9	Giratorio	Infinito				719.875,370
						4.285.901,630

### Eje Nº03

Estación inicial: 0+000,000

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	Infinito			719.829,260	719.851,880
					4.285.926,480	4.285.926,390
2	Giratorio	1,300				719.853,150
						4.285.925,350
3	Giratorio	Infinito				719.853,140
						4.285.917,140
4	Giratorio	-0,880				719.854,010
						4.285.916,260
5	Giratorio	Infinito				719.875,270
						4.285.916,280



#### Eje N°04

Estación inicial: 0+000,000

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	Infinito			719.774,220 4.285.893,900	719.785,620 4.285.894,070
2	Giratorio	-0,970				719.786,590 4.285.895,140
3	Giratorio	Infinito				719.786,590 4.285.899,520
4	Giratorio	0,570				719.787,200 4.285.900,080
5	Giratorio	Infinito				719.824,820 4.285.899,730

#### Eje N°05

Estación inicial: 0+000,000

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	Infinito			719.773,720 4.285.774,550	719.774,550 4.285.893,950

### 6. LISTADO DE ALINEACIONES EN ALZADO

#### Eje N°01

<u>Ver.</u>	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(Kv)</u>	<u>Flecha</u>
1	0+000,000	591,500•				
2	0+035,220	591,500•	0,0000	0,000•	0,000	0,000
3	0+050,240	587,500•	-26,6312	0,000•	0,000	0,000
4	0+077,000	587,500•	0,0000	0,000•	0,000	0,000
5	0+090,000	583,500•	-30,7692	0,000•	0,000	0,000
6	0+097,000	583,500•	0,0000	0,000•	0,000	0,000
7	0+099,689	579,500•	-148,7542			

#### Eje N°02

<u>Ver.</u>	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(Kv)</u>	<u>Flecha</u>
1	0+000,000	579,500•				
2	0+055,300	579,500•	0,0000	0,000•	0,000	0,000
3	0+080,194	575,000•	-18,0766			



### Eje N°03

<u>Ver.</u>	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(Kv)</u>	<u>Flecha</u>
1	0+000,000	579,500•				
2	0+033,000	579,500•	0,0000	0,000•	0,000	0,000
3	0+035,700	575,000•	-166,6667	0,000•	0,000	0,000
4	0+055,240	575,000•	0,0000			

### Eje N°04

<u>Ver.</u>	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(Kv)</u>	<u>Flecha</u>
1	0+000,000	583,500•				
2	0+055,957	583,500•	0,0000			

### Eje N°05

<u>Ver.</u>	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(Kv)</u>	<u>Flecha</u>
1	0+000,000	591,500•				
2	0+045,000	591,500•	0,0000	0,000•	0,000	0,000
3	0+057,000	587,500•	-33,3333	0,000•	0,000	0,000
4	0+086,000	587,500•	0,0000	0,000•	0,000	0,000
5	0+112,000	583,500•	-15,3846	0,000•	0,000	0,000
6	0+119,402	583,500•	0,0000			

## 7. LISTADO DE COORDENADAS (X,Y) PUNTOS SINGULARES

### Eje N°01

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Param.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	719.799,390	4.285.781,580	14,1436	infinito			
0+086,427	86,428	719.818,434	4.285.865,884	14,1436	infinito			
0+091,837	5,410	719.821,541	4.285.870,127	66,3239	6,800	719.824,872	4.285.864,429	
0+099,689	7,852	719.828,320	4.285.874,090	66,3239	infinito			

### Eje N°02

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Param.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	719.828,460	4.285.874,110	199,9225	infinito			
0+008,214	8,214	719.828,470	4.285.865,896	199,9225	infinito			
0+009,785	1,571	719.829,471	4.285.864,897	99,9204	-1,000	719.829,470	4.285.865,897	
0+028,334	18,549	719.848,020	4.285.864,920	99,9204	infinito			
0+030,437	2,103	719.849,920	4.285.865,893	50,8738	-2,730	719.848,017	4.285.867,650	
0+035,225	4,789	719.853,353	4.285.869,033	50,8738	infinito			
0+036,328	1,102	719.853,770	4.285.870,021	0,0339	-1,380	719.852,390	4.285.870,022	
0+054,554	18,226	719.853,780	4.285.888,247	0,0339	infinito			
0+056,003	1,449	719.854,470	4.285.889,447	66,4019	1,390	719.855,170	4.285.888,246	
0+080,194	24,192	719.875,370	4.285.901,630	66,4019	infinito			



### Eje Nº03

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Param.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	719.829,260	4.285.926,480	100,2533	infinito			
0+022,621	22,622	719.851,881	4.285.926,390	100,2533	infinito			
0+024,664	2,043	719.853,176	4.285.925,084	200,2905	1,300		719.851,876	4.285.925,090
0+032,604	7,940	719.853,140	4.285.917,144	200,2905	infinito			
0+033,991	1,387	719.854,021	4.285.916,260	99,9399	-0,880		719.854,020	4.285.917,140
0+055,240	21,249	719.875,270	4.285.916,280	99,9399	infinito			

### Eje Nº04

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Param.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	719.774,220	4.285.893,900	99,0507	infinito			
0+011,420	11,421	719.785,640	4.285.894,070	99,0507	infinito			
0+012,931	1,510	719.786,595	4.285.895,041	399,9268	-0,970		719.785,625	4.285.895,040
0+017,400	4,469	719.786,590	4.285.899,511	399,9268	infinito			
0+018,301	0,901	719.787,165	4.285.900,081	100,5941	0,570		719.787,160	4.285.899,511
0+055,958	37,656	719.824,820	4.285.899,730	100,5941	infinito			

### Eje Nº05

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Param.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	719.773,720	4.285.774,550	0,4425	infinito			
0+119,402	119,403	719.774,550	4.285.893,950	0,4425	infinito			



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## **ANEJO 05.- ACCESIBILIDAD**

---



---

## ANEJO 05.- ACCESIBILIDAD – ÍNDICE

---

	<b><u>Página</u></b>
1. OBJETO.....	1
2. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD URBANÍSTICA Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN .....	1
3. ELEMENTOS DE URBANIZACION .....	1
3.1. ITINERARIOS PEATONALES .....	1
3.2. AREAS DE ESTANCIA .....	3
3.3. ELEMENTOS DE URBANIZACION .....	4
3.4. CRUCES ENTRE ITINERARIOS PEATONALES E ITINERARIOS VEHICULARES .....	5
3.5. MOBILIARIO URBANO.....	5
3.6. COMUNICACIÓN Y SEÑALIZACION.....	6
4. PRESUPUESTO .....	6



## 1. OBJETO

---

El presente anejo desarrolla la justificación del cumplimiento del:

- *DECRETO 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos.*
- *Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. (OM).*
- *REAL DECRETO 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.*

que tiene por objeto garantizar la accesibilidad al medio físico en condiciones tendentes a la igualdad de todas las personas, sean cuales sean sus limitaciones, mediante la regulación de unos requisitos que permitan el uso de instalaciones, bienes y servicios a todas las personas y, en especial, a aquellas que de forma permanente o transitoria estén afectadas por una situación de movilidad reducida o limitación sensorial.

El proyecto desarrolla la intervención sobre un espacio urbano de uso público, por lo que le es de aplicación la presente normativa en los que se refiere a la accesibilidad al medio urbano.

## 2. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD URBANÍSTICA Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN

---

Las especificaciones técnicas y requisitos que observarán tanto los elementos de urbanización (pavimentos, saneamiento, alcantarillado, distribución de energía eléctrica, alumbrado, agua, jardinería), como el mobiliario urbano (carteles de señalización, fuentes, papeleras), garantizarán que tanto el espacio público como los accesos a los edificios de pública concurrencia, resulten accesibles y transitables a las personas con discapacidad.

## 3. ELEMENTOS DE URBANIZACION

---

### 3.1. ITINERARIOS PEATONALES

---

Son itinerarios peatonales accesibles aquellos que garantizan el uso no discriminatorio y la circulación de forma autónoma y continua de todas las personas. Siempre que exista más de un itinerario posible entre dos



puntos, y en la eventualidad de que todos no puedan ser accesibles, se habilitarán las medidas necesarias para que el recorrido del itinerario peatonal accesible no resulte en ningún caso discriminatorio, ni por su longitud, ni por transcurrir fuera de las áreas de mayor afluencia de personas.

Se cumplen los siguientes requisitos:

- *Los itinerarios peatonales accesibles y las plataformas únicas de uso mixto cumplirán las condiciones establecidas en la OM y, además, las características establecidas en el Artículo 25. Condiciones del itinerario peatonal accesible DECRETO 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos que son complementarias a las establecidas en la OM. – SI.*

La planta proyectada se debe de adaptar a la rasante actual sin apenas posibilidad de mejora. En el tramo inicial se supera el 8 % máximo establecido en ANEXO III Tolerancias admisibles en espacios públicos urbanizados existentes del DECRETO 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos.

- *2. Itinerarios peatonales accesibles:*
  - *a) La altura del bordillo de las aceras no deberá superar 0,12 m salvo en las plataformas de acceso a transporte público que se ajustará a los requisitos de los medios de transporte. El bordillo no tendrá arista viva. – NO ES DE APLICACIÓN.*
  - *b) A lo largo del itinerario peatonal accesible deberán preverse áreas de descanso, preferentemente en intervalos no superiores a 100 m; las áreas de descanso dispondrán de, al menos, un banco accesible. – Condicionado por estado actual de las edificaciones y calles, así como las secciones y anchos existentes. Justificado en zonas donde se puede ejecutar el condicionante. - NO ES DE APLICACIÓN.*
  - *c) Preferentemente, el trazado ofrecerá una visuales claras y será lo más rectilíneo posible para favorecer la orientación de todas las personas. - Condicionado por estado actual de las edificaciones y calles, así como las secciones y anchos existentes. Justificado en zonas donde se puede ejecutar el condicionante.*



- *d) No se admitirán vuelos o salientes de las fachadas de las edificaciones cuando se proyecten más de 0,10 metros sobre el itinerario y estén situados a menos de 2,20 m de altura y, en todo caso, si su proyección es menor de 0,10 m, cuando puedan suponer peligro por su forma o ubicación para las personas viandantes. - Condicionado por estado actual de las edificaciones y calles, así como las secciones y anchos existentes. Justificado en zonas donde se puede ejecutar el condicionante.*
- *3. Plataformas únicas de uso mixto (usos peatonal y vehicular al mismo nivel): no se autorizarán sin que cumplan las condiciones de seguridad para las personas, en especial para las personas con discapacidad, o cuando perjudiquen en su diseño al tránsito peatonal, que en todo caso tiene preferencia. En particular, cumplirán las siguientes condiciones:*
  - *a) Cuando la plataforma tenga una anchura mayor a 5,00 m, se delimitarán las zonas preferentes peatonales a ambos lados del carril vehicular, por las que discurrirá el itinerario peatonal accesible; para ello se dispondrán franjas de pavimento táctil indicador de advertencia continuas en todo el recorrido, de anchura 0,40 m, de color contrastado. NO ES DE APLICACIÓN.*
  - *b) Los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el vehicular se dispondrán en perpendicular al trazado de la plataforma y no en ángulos o chaflanes y cumplirán el resto de condiciones de pasos de peatones, además se señalarán con una franja de pavimento táctil indicador direccional de una anchura de 0,80 m entre la línea de fachada y el pavimento táctil indicador de advertencia que delimita el carril vehicular. Este tipo de señalización se dispondrá de forma perpendicular a las zonas seguras de tránsito peatonal. – NO ES DE APLICACIÓN.*
  - *c) Se dispondrá señalización vertical y horizontal de prioridad peatonal de aviso a los vehículos, y de límite de velocidad, comprensible y visible desde diferentes ubicaciones. – NO ES DE APLICACIÓN.*

### 3.2. AREAS DE ESTANCIA

---

Las áreas de estancia son las partes del área de uso peatonal, de perímetro abierto o cerrado, donde se desarrollan una o varias actividades (esparcimiento, juegos, actividades comerciales, paseo, deporte, etc.), en las que las personas permanecen durante cierto tiempo, debiéndose asegurar su utilización no discriminatoria por parte de las mismas.

Se cumplen los siguientes requisitos:



- *Para facilitar a todas las personas un uso no discriminatorio, independiente y seguro, los parques, jardines y sectores de juego cumplirán las condiciones establecidas en la OM y, además, las características establecidas en el presente Artículo 26. Áreas de estancia DECRETO 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos que son complementarias a las establecidas en la OM. – NO ES DE APLICACIÓN.*
- *2. Parques y jardines:*
  - *a) Las zonas ajardinadas colindantes con el itinerario peatonal accesible que no se sitúen a un nivel superior, dispondrán de un bordillo perimetral de altura mínima de 5 cm en sus lados adyacentes al itinerario peatonal; quedando prohibida su delimitación con elementos no rígidos o estables, como cables o cuerdas. – NO ES DE APLICACIÓN.*
  - *b) Se dispondrá, como mínimo, un apoyo isquiático por cada cinco bancos o fracción. – NO ES DE APLICACIÓN.*

### 3.3. ELEMENTOS DE URBANIZACION

---

Se consideran elementos comunes de urbanización las piezas, partes y objetos reconocibles individualmente que componen el espacio público urbanizado de uso peatonal, tales como pavimentación, saneamiento, alcantarillado, distribución de energía eléctrica, gas, redes de telecomunicaciones, abastecimiento y distribución de aguas, alumbrado público, jardinería, y todas aquellas que materialicen las previsiones de los instrumentos de ordenación urbanística.

Se cumplen los siguientes requisitos:

- *Los elementos de urbanización cumplirán las condiciones generales de diseño, colocación y mantenimiento establecidas en la OM y, además, las características establecidas en el presente Artículo 28. Elementos de urbanización DECRETO 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos que son complementarias a las establecidas en la OM. – SI.*
- *El pavimento del itinerario peatonal accesible, incluido el de las rampas y los vados peatonales, así como el de las escaleras, será antideslizante en seco y en mojado; el valor de resistencia al deslizamiento será mayor o igual a 45 determinado según la norma UNE-ENV 12633:2003.- SI.*
- *Las rejillas y tapas de instalación a nivel de suelo, deberán ser resistentes a la deformación y en la medida de lo posible antideslizantes. – SI.*



---

### 3.4. CRUCES ENTRE ITINERARIOS PEATONALES E ITINERARIOS VEHICULARES

---

Se cumplen los siguientes requisitos:

- *Los puntos de cruce entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares cumplirán las condiciones establecidas en la OM y, además, las características establecidas en el presente el Artículo 29 Condiciones generales de los puntos de cruce en el itinerario peatonal DECRETO 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos que son complementarias a las establecidas en la OM. – SI.*
- *2. Los vados peatonales cumplirán las siguientes condiciones:*
  - *a) No se dispondrán en ángulos o chaflanes, ya que puede inducir a las personas con ceguera a cruzar la calle en diagonal. – SI.*
  - *b) Se evitará que se produzcan encharcamientos en los vados peatonales y se realizarán operaciones de mantenimiento para permitir el tránsito de peatones de forma estable y segura. - SI.*
- *3. Los pasos de peatones cumplirán las siguientes condiciones:*
  - *a) Podrá elevarse el paso de peatones en toda su superficie al nivel de las aceras mediante reductores de velocidad de tipo trapezoidal de las características establecidas en la legislación para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales en carreteras (materiales, geometría, drenaje, etc.). - SI.*
  - *b) Las marcas viales rectangulares del paso de peatones se ajustarán a lo dispuesto en el reglamento general de circulación, y serán antideslizantes y reflectantes. - SI.*

---

### 3.5. MOBILIARIO URBANO

---

Se entiende por mobiliario urbano el conjunto de elementos existentes en los espacios públicos urbanizados y áreas de uso peatonal, cuya modificación o traslado no genera alteraciones sustanciales, tales como bancos accesibles, fuentes de agua potable, papeleras accesibles, etc

Se cumplen los siguientes requisitos:

- *2. El mobiliario urbano cumplirá las condiciones establecidas en la OM y, además, las características establecidas en el presente Artículo 31 Mobiliario urbano DECRETO 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos que son complementarias a las establecidas en la OM. – NO ES DE APLICACIÓN.*



- 
- 3. En relación a su diseño, los elementos de mobiliario deberán ser fácilmente detectables por contraste de color con su entorno, y no presentarán superficies que puedan producir deslumbramientos. Los elementos de ornato público, como fuentes, láminas de agua, obras artísticas, etc., se señalarán en el perímetro a nivel del suelo mediante pavimento táctil indicador de advertencia o elementos que permitan su detección, evitando que las personas con discapacidad visual caigan, tropiecen o circulen sobre ellos. – NO ES DE APLICACIÓN.

### 3.6. COMUNICACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

---

Se cumplen los siguientes requisitos:

- Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los entornos estos se señalarán y diseñarán con los criterios de diseño para todas las personas, conforme a las condiciones establecidas en la OM y, además, lo establecido en el presente Artículo 34 Condiciones generales de la comunicación y señalización DECRETO 65/2019, de 26 de abril, del Consell que complementa a las características establecidas en la OM. – SI.
- El pavimento táctil indicador, de advertencia y direccional, cumplirá lo establecido en la OM y el resto de características indicadas por la norma UNE-CEN/TS 15209:2009 EX. – SI.

## 4. PRESUPUESTO

---

El coste previsto destinado a las actuaciones únicamente en materia de accesibilidad, se ha determinado a partir de los elementos proyectados y derivados de la normativa referida, obteniéndose la siguiente valoración económica.



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP000 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES</b>									
000-01	ML ARRANCADO DE BORDILLO ARRANCADO DE BORDILLO, INCLUSO BASE DE HORMIGON Y CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN. Acceso C/Sor Elena Picurelli	1	8,000			8,000			
							8,00	12,21	97,68
000-02	M2 DEMOLICION DE MURO DE BLOQUES DEMOLICIÓN MURO DE BLOQUES HUECOS PREFABRICADOS CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO RETIRADA Y CARGA DE PRODUCTOS. Vallado parcela.- Acceso C/Sor Elena Picurelli	1	20,000		1,500	30,000			
							30,00	12,79	383,70
	TOTAL CAPÍTULO CAP000 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES .....								481,38

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP200 FIRMES Y PAVIMENTOS</b>									
200-01	M3 EXTENDIDO Y COMPACTADA DE ZAHORRAS EXTENDIDO Y COMPACTADO CON APORTACION DE ZAHORRAS LIMPIAS TIPO SUELO SELECCIONADO SEGÚN PG-3, PROCEDENTES DE MACHAQUEO, EXTENDIDAS EN CAPAS DE 25 CM. DE ESPESOR MAXIMO, Y COMPACTADAS AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO. Firme sección.- Según planos	1	4.030,000		0,200	806,000			
							806,00	19,65	15.837,90
400-01	M2 SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM ESP. SOLERA DE HORMIGÓN CONFECCIONADO EN CENTRAL TIPO HM-20/P/20/I DE 10 CENTÍMETROS DE ESPESOR, VIBRADO Y COLOCADO. INCLUYE MALLAZO ELECTRO-SOLDADO Ø 8 MM 15X15 CM, MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA, COLOCACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES. Zonas peatonales.- Acera	1	405,000			405,000			
							405,00	15,71	6.362,55
200-10	ML BORDILLO PREFABRICADO NO MONTABLE BICAPA BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN NO MONTABLE tipo A2 20X10 R3.5 INCLUSO BASE DE HORMIGÓN TIPO HM-20/P/20/ I, REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO DEMOLICIÓN Y/O EXCAVACIÓN Y CARGA DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE COLOCADO. Según planos	1	388,000			388,000			
							388,00	20,03	7.771,64
200-11	ML BORDILLO PREFABRICADO MONTABLE BICAPA BORDILLO MONTABLE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TIPO DC C10 17/28X8/25X50 R7 UNE 127.025.99, RECIBIDO Y REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1/6 M-40, SOBRE CIMIENTO DE HORMIGÓN HM-20/P/20 I, INCLUSO SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y EVENTUAL EXCAVACIÓN DE LA SUBBASE. Zonas peatonales.- Bordillo	1	314,000			314,000			
							314,00	20,74	6.512,36
22-12	M2 PAV.LOSETA LISO 20x20 PAVIMENTO DE LOSETA HIDRÁULICA, LISO, COLOR GRIS DE 20X20 CM. SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I DE 10 CM., SENTADA CON MORTERO DE CEMENTO, I/P.P. DE JUNTA DE DILATACIÓN, ENLECHADO Y LIMPIEZA. Zonas peatonales.- Acera	1	405,000			405,000			
							405,00	33,29	13.482,45
	TOTAL CAPÍTULO CAP200 FIRMES Y PAVIMENTOS .....								49.966,90



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO CAP300 ALCANTARILLADO</b>										
300-01	ML SUMIDERO LONG.CALZA.FABRI.FUND.a=30cm SUMIDERO RECTANGULAR SIFONICO PEQUEÑO, REALIZADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20 DE 10 CM. DE ESPESOR, CON PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO ORDINARIO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, SENTADOS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADA Y BRUÑIDA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, I/REJILLA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE DIMENSIONES EXTERIORES 475X195X70 MM (PASO LIBRE 430X160 MM), CON MARCO DE FUNDICIÓN, ENRASADA AL PAVIMENTO, INCLUSO 2 CODOS DE PVC DE 90º PARE REALIZAR EL SIFÓN, Y CONECTADO AL ALBAÑAL DE SANEAMIENTO, SEGÚN NORMAS UNE-EN 998-1 Y UNE-EN 998-2.									
	Transversal en acceso 1	1	5,000					5,000		
	Transversal en acceso 1	1	5,000					5,000		
									10,00	
								172,60	1.726,00	
300-02	ML TUB.DRENAJE PVC CORRUGADO DOBLE CIRCULAR SN4 250 mm TUBERÍA DE DRENAJE ENTERRADA DE PVC CORRUGADO DOBLE CIRCULAR RANURADO DE DIÁMETRO NOMINAL 250 MM Y RIGIDEZ ESFÉRICA SN4 KN/M2 (CON MANGUITO INCORPORADO). COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RÍO DE 10 CM DE ESPESOR, REVESTIDA CON GEOTEXTIL DE 125 G/M2 Y RELLENA CON GRAVA FILTRANTE 25 CM POR ENCIMA DEL TUBO CON CIERRE DE DOBLE SOLAPA DEL PAQUETE FILTRANTE (REALIZADO CON EL PROPIO GEOTEXTIL). CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN DE LA ZANJA NI EL TAPADO POSTERIOR DE LA MISMA POR ENCIMA DE LA GRAVA.									
	Colector enterrado sumideros - red exisetnte	1	20,000					20,000		
									20,00	
								52,54	1.050,80	
300-03	UD POZO LADRILLO REGISTRO D=110cm h=2,00m POZO DE REGISTRO DE 110 CM DE DIÁMETRO INTERIOR Y DE 2 M DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO M-5, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25/P/40/I DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, CSIV-W2, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.									
	Conexión Colector sumideros - red exisetnte	1						1,000		
									1,00	
								518,17	518,17	
300-04	ML CONEXIÓN A CONDUCC EXISTENTE TRABAJOS DE CONEXIÓN DE IMBORNAL PROYECTADO A CONDUCCION EXISTENTE, INCLUYENDO DEMOLICIONES Y RECOMPOSICIONES NECESARIAS DEL POZO, TOTALMENTE TERMINADO.									
	Red pluviales	1						1,000		
									1,00	
								138,59	138,59	
	TOTAL CAPÍTULO CAP300 ALCANTARILLADO .....								3.433,56	



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP400 ESTRUCTURAS</b>									
400-01	M2 SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM ESP. SOLERA DE HORMIGÓN CONFECCIONADO EN CENTRAL TIPO HM-20/P/20/I DE 10 CENTÍMETROS DE ESPESOR, VIBRADO Y COLOCADO. INCLUYE MALLAZO ELECTRO-SOLDADO Ø 8 MM 15X15 CM, MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA, COLOCACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES. Muros.- Tipo LEGO Eje Nº3 Eje Nº5	64 82	1,600 2,400	0,800 0,600			81,920 118,080		
							200,00	15,71	3.142,00
400-02	ML TUBO PVC 110MM TUBO PVC SEMIPERFORADO DE 110 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, PARA DRENAJE SUBTERRÁNEO, TOTALMENTE COLOCADO. Muros Gaviones Muros Lego	1 1	173,000 32,000				173,000 32,000		
							205,00	2,55	522,75
400-03	M3 RELLENO GRAVA LOCALIZADO RELLENO LOCALIZADO DE MATERIAL FILTRANTE FORMADO POR GRAVA DE CANTERA DE PIEDRA CALCÁREA, DE 40 A 60 MM, EN TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS. Muros Gaviones Muros Lego	1 1	173,000 32,000	0,300 0,300	0,800 2,500	41,520 24,000			
							65,52	25,18	1.649,79
400-04	UD GAVION VIBRADO 200X50X100 GAVION VIBRADO 200X50X100 MALLA 5X10 Ø3,8 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO. Muro 1 Muro 2 Muro 3 Muro 4 Muro 5 Muro 5 Muro 6	2 2 2 2 1 1 1	7,000 10,000 20,000 17,000 13,000 22,000 13,000			14,000 20,000 40,000 34,000 13,000 22,000 13,000			
							156,00	123,64	19.287,84
400-05	UD GAVION VIBRADO 200X100X100 GAVION VIBRADO 200X100X100 MALLA 5X10 Ø3,8 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO Muro 2 Muro 3 Muro 4 Muro 5 Muro 6 Muro 6 Muro 7	1 1 1 1 1 1 2	10,000 20,000 17,000 22,000 13,000 9,000 6,000			10,000 20,000 17,000 22,000 13,000 9,000 12,000			
							103,00	171,85	17.700,55
400-06	UD MURO TIPO LEGO 2400x600x600 MURO TIPO LEGO DE DIMENSIONES 2400x600x600 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO Eje Nº5	82				82,000			
							82,00	113,72	9.325,04
400-07	UD MURO TIPO LEGO 1600x800x800 MURO TIPO LEGO DE DIMENSIONES 1600x800x800 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO Eje Nº3	64				64,000			
							64,00	98,87	6.327,68
	TOTAL CAPÍTULO CAP400 ESTRUCTURAS.....								57.955,65



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## ANEJO 06.- MUROS

---



---

## ANEJO 06.- MUROS – ÍNDICE

---

	<b><u>Página</u></b>
1. OBJETO.....	1
2. TIPOLOGIA.....	1
3. MUROS DE GAVIONES.....	1
3.1. APLICACION .....	1
3.2. CARACTERISTICAS GEOMETRICAS .....	2
4. MUROS TIPO “LEGO” .....	3



## 1. OBJETO

---

El presente anejo desarrolla la tipología de los elementos de contención proyectados.

## 2. TIPOLOGIA

---

En la realización del diseño del nuevo estacionamiento disuasorio nos encontramos con la necesidad de salvar desniveles de cierta consideración entre los límites de la actuación. El estacionamiento se divide en plataformas con unos desniveles entre ellas aproximadamente de un mismo valor (4 metros).

Por este motivo se seleccionan dos tipos de muros distintos a ejecutar dependiendo el uso para el que están proyectados:

1. MUROS DE GAVIONES.
2. MUROS TIPO "LEGO".

## 3. MUROS DE GAVIONES

---

### 3.1. APLICACION

---

Los muros de gaviones se proyectan en el actual estacionamiento en las zonas de desnivel entre las distintas plataformas. La distribución en los desniveles depende de la plataforma que nos encontremos, en la zona inferior la finalidad de los gaviones es la de contener las tierras y la de la plataforma superior es la de contención de vehículos.



Imagen descriptiva de tipo de muro de gaviones. **Fuente.**- Ayuntamiento de Alcoi.



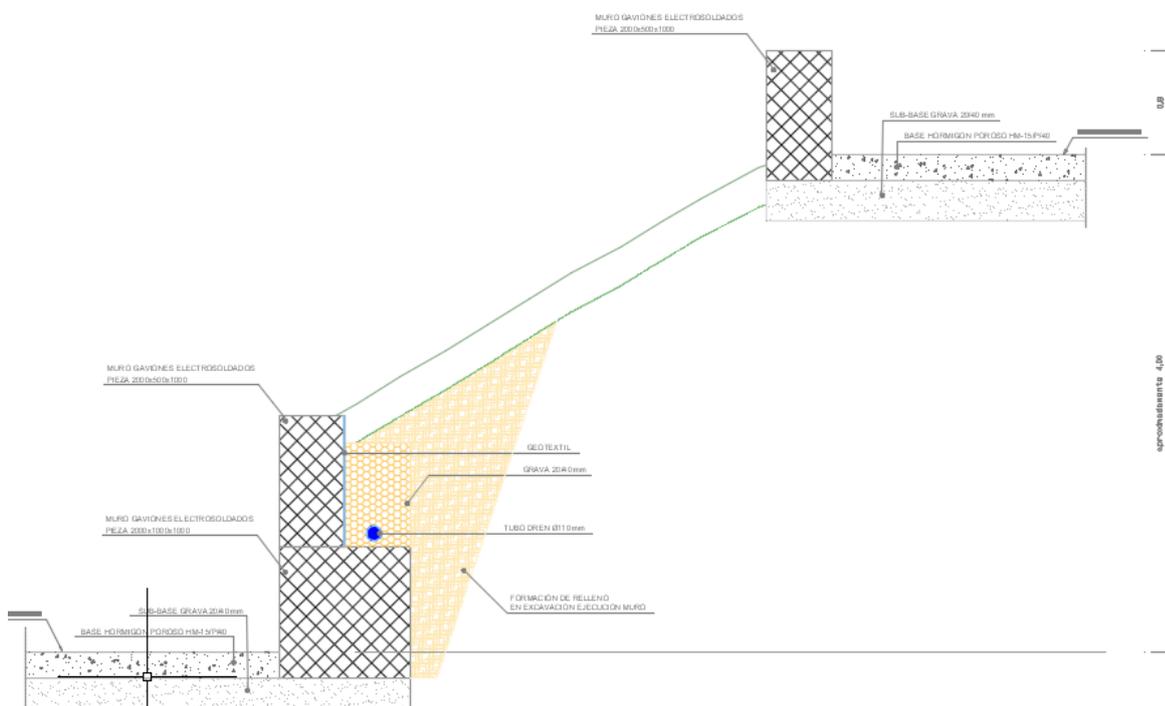
### 3.2. CARACTERÍSTICAS GEOMETRICAS

Los muros de gaviones proyectados son de dos tipos distintos en función de donde se sitúan dentro del estacionamiento. Los gaviones proyectados y sus características son los siguientes:

- GAVION VIBRADO 200X50X100 MALLA 5X10 Ø3,8
- GAVION VIBRADO 200X100X100 MALLA 5X10 Ø3,8

Los muros de gaviones de dimensiones 200X50X100 se proyectan en dos zonas distintas, por un lado, en las zonas de la plataforma superior sin necesidad de aportar contención de tierras, siendo únicamente como elementos de contención de vehículos del estacionamiento y por otro lado, en las zonas de la plataforma inferior y en este caso si actúan como elementos de contención de tierras.

Los muros de gaviones de dimensiones 200X100X100 se proyectan en las zonas de la plataforma inferior como elemento de contención de tierras entre plataformas, del mismo modo sirve de base para el gavión de dimensiones 200X50X100 situado encima del mismo.



Detalle de diseño de muros de gaviones. **Fuente.**- Elaboración propia.



#### 4. MUROS TIPO "LEGO"

Se proyectan un segundo grupo de muros distintos a los de gaviones. En este caso son muros ejecutados a través de bloques de hormigón prefabricados tipo LEGO. De igual modo que el caso anterior, tenemos dos tipos distintos de modelos proyectados, un primer modelo de dimensiones 1600x800x800 mm y un segundo modelo de dimensiones 2400x600x600 mm.



Imagen descriptiva de tipo de muro de LEGO. **Fuente.**- Ayuntamiento de Alcoi.

Los muros de bloques de hormigón de dimensiones 1600x800x800 mm se proyectan con el objetivo de contener las tierras de la plataforma en el denominado Eje N°3. Queda completamente definido el muro a ejecutar así como las condiciones de los mismos en el Documento N°2 Planos del presente proyecto y más concretamente en los planos que contienen el perfil longitudinal y los perfiles transversales del denominado Eje N°3.

Los muros de bloques de hormigón de dimensiones 2400x600x600 mm se proyectan con el objetivo de formar una protección de las edificaciones colindantes al estacionamiento en el denominado Eje N°5. Queda completamente definido el muro a ejecutar así como las condiciones de los mismos en el Documento N°2 Planos del presente proyecto y más concretamente en los planos que contienen el perfil longitudinal y los perfiles transversales del denominado Eje N°5.



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## **ANEJO 07.- RELACION VALORADA DE ENSAYOS**

---



---

## ANEJO 07.- RELACION VALORADA DE ENSAYOS – ÍNDICE

---

	<b><u>Página</u></b>
1. INTRODUCCION.....	1
2. MARCADO CE.....	1
3. PRESUPUESTO.....	4



## 1. INTRODUCCION

El Control de Calidad comprende aquellas acciones de comprobación de la calidad de los componentes y procesos de ejecución de la obra, con el fin de garantizar que la obra se realiza de acuerdo con el contrato, los códigos, las normas y las especificaciones de diseño.

## 2. MARCADO CE

Para la aceptación de los materiales usados para la ejecución de la obra se debe comprobar que cumplen con lo establecido en la "Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son trasposición de normas armonizadas así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción"; y "Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001", y modificaciones posteriores. Para ello se adjunta la relación completa de los productos o materiales específicos de este Proyecto en los que se exige el marcado CE.

Sin perjuicio de ese requisito el Director de Obra podrá exigir que se realicen los ensayos oportunos a los materiales que forman parte de este Proyecto, incluidos en el Programa de Ensayos de Control de Calidad del Proyecto o en el Plan de Control de Calidad de la obra.

### CONGLOMERANTES HIDRAULICOS

NORMA UNE-EN	TITULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO VOLUNTARIO DESDE	MARCADO OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICION DE APROBACION DE LA NORMA
197-1:2000 197-1:2002erratum 197-1/A1:2005	Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.		1.4.2002	
197-1:2000/A3:2007			1.2.2006	
413-1:2005	Cemento de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad.		1.4.2009	
			1.12.2005	

### ARIDOS

NORMA UNE-EN	TITULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO VOLUNTARIO DESDE	MARCADO OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICION DE APROBACION DE LA NORMA
12620:2003+ A1:2009	Áridos para hormigón.		1.1.2010	
13043:2003	Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas.		1.6.2004	
13043/AC:2004			1.6.2006	
13139:2003	Áridos para morteros.		1.6.2004	
13139/AC:2004			1.1.2010	
13242:2003+ A1:2008	Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes.		1.1.2010	



CONGLOMERANTES HIDRAULICOS

NORMA UNE-EN	TITULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO VOLUNTARIO DESDE	MARCADO OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICION DE APROBACION DE LA NORMA
197-1:2000 197-1:2002erratum 197-1/A1:2005	Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.		1.4.2002	
197-1:2000/A3:2007			1.2.2006	
413-1:2005	Cemento de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad.		1.4.2009	
			1.12.2005	

ARIDOS

NORMA UNE-EN	TITULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO VOLUNTARIO DESDE	MARCADO OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICION DE APROBACION DE LA NORMA
12620:2003+ A1:2009	Áridos para hormigón.		1.1.2010	
13043:2003	Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas.		1.6.2004	
13043/AC:2004			1.6.2006	
13139:2003	Áridos para morteros.		1.6.2004	
13139/AC:2004			1.1.2010	
13242:2003+ A1:2008	Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes.		1.1.2010	

RELACIONADO CON HORMIGONES

NORMA UNE-EN	TITULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO VOLUNTARIO DESDE	MARCADO OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICION DE APROBACION DE LA NORMA
934-2:2010	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.		1.3.2011	
934-3:2010	Aditivos para hormigones, morteros y pastas —Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería —Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.		1.5.2011	
12878:2007+ Erratum			1.3.2007	
AC:2007	Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo.		1.1.2007	
14889-2:2008	Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad.		1.6.2008	

RELACIONADO CON PAVIMENTOS

NORMA UNE-EN	TITULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO VOLUNTARIO DESDE	MARCADO OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICION DE APROBACION DE LA NORMA
13108-1:2008	Mezclas bituminosas. Especificación de material. Parte 1: Hormigón de asfalto.		1.1.2009	
13808:2005	Betunes y ligantes bituminosos. Esquema para la especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.		1.1.2011	
14023:2010	Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros.	1.1.2011	1.1.2012	



SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO VIAL

NORMA UNE-EN	TITULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO VOLUNTARIO DESDE	MARCADO OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICION DE APROBACION DE LA NORMA
1423:1998	Materiales para señalización vial horizontal.-Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.			
1423/A1:2004			1.5.2005	
12899-1:2009		Señales verticales fijas de circulación — Parte 1: Señales fijas.	1.1.2009	1.1.2013

ELEMENTOS METALICOS

NORMA UNE-EN	TITULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO VOLUNTARIO DESDE	MARCADO OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICION DE APROBACION DE LA NORMA
10025-1:2006	Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.		1.9.2006	
10219-1:2007	Perfiles huecos para construcción conformados en frío, de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.		1.2.2008	

PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGON

NORMA UNE-EN	TITULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO VOLUNTARIO DESDE	MARCADO OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICION DE APROBACION DE LA NORMA
13747:2006+ A2:2010	Productos prefabricados de hormigón. Losas planas para solado.		1.1.2011	

ADOQUINES, BALDOSAS Y BORDILLOS

NORMA UNE-EN	TITULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO VOLUNTARIO DESDE	MARCADO OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICION DE APROBACION DE LA NORMA
1338:2004	Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.		1.3.2005	
1338:2004/ AC:2006		1.1.2007		
1339:2004	Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.		1.3.2005	
1339: 2004/ AC:2006		1.1.2007		
1340:2004	Bordillos prefabricados de hormigón.- Especificaciones y métodos de ensayo.		1.2.2005	
1340: 2004/ Erratum:2007		1.1.2007		
13748-2:2005	Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.		1.4.2006	
14411:2007	Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado (ISO 13006:1998, modificada).		1.1.2009	

FABRICA DE ALBAÑILERIA

NORMA UNE-EN	TITULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO VOLUNTARIO DESDE	MARCADO OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICION DE APROBACION DE LA NORMA
771-1:2003	cocida.			
771-1/ A1:2006		1.4.2006		
771-3:2004	Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería – Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).			
771-3/A1:2005		1.4.2006		
771-5:2005	artificial.			
771-5/A1:2006		1.4.2006		

OTROS

NORMA UNE-EN	TITULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO VOLUNTARIO DESDE	MARCADO OBLIGATORIO DESDE	DISPOSICION DE APROBACION DE LA NORMA
995-1:2010	Especificaciones de los morteros para albañilería.-Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.	1.6.2011	1.6.2012	
995-2:2011	Especificaciones de los morteros para albañilería.-Parte 2: Morteros para albañilería.	1.6.2011	1.6.2012	
12004:2008	Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.		1.6.2010	



---

### 3. PRESUPUESTO

---

Las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra integrantes del proyecto, estarán de acuerdo con las determinaciones de la normativa específica de obligado cumplimiento y en vigor a la fecha de ejecutarse las obras.

Los materiales prefabricados como arquetas, sumideros, bordillos, tuberías, etc. deberán aportar el correspondiente certificado de homologación. Los criterios para la recepción o rechazo de los materiales los decidirá la Dirección Facultativa, conforme al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares siempre que sea posible.

**La realización de los ensayos necesarios para la comprobación de la calidad de los materiales y de la obra ejecutada se efectuará por cuenta del contratista hasta que el presupuesto del mismo alcance el 1% del Presupuesto de Ejecución.**

Se calcula el coste aproximado en función de las mediciones de proyecto y se concluye lo siguiente:

**No se supera el 1 % del PEM sin tener en cuenta la Seguridad y salud.**

Para el establecimiento del control de calidad, tipo de ensayos a realizar, frecuencia y características se han consultado los siguientes Pliegos y Recomendaciones:

- Recomendaciones para el control de calidad de obras de carreteras. MOPU 1987.
- Control de calidad en obras de carreteras. ATC AIPCR. Madrid 1989.



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

UNIDAD DE OBRA: EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN DE TERRAPLENES  
MEDICIÓN: 2.753,000 M<sup>2</sup> 0,25 M DE ESPESOR DE TONGADA 11.012,000 M<sup>2</sup> SUPERFICIE

CONTROL	NORMA	MEDICIÓN	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
DENSIDAD IN SITU Y HUMEDAD (I. RADIATIVOS)	ASTM D 3017	11.012,000 M <sup>2</sup>	5 CADA 5.000 M <sup>2</sup>	15	10,00	150,00
DENSIDAD IN SITU Y HUMEDAD (I. RADIATIVOS)						
ENSAYO DE CARGA CON PLACA	NLT 357	11.012,000 M <sup>2</sup>		0	85,00	0,00

TOTAL .....150,00

UNIDAD DE OBRA: ZAHORRA ARTIFICIAL  
MEDICIÓN: 806,000 M<sup>3</sup> EN CAPA BASE FIRME

CONTROL	NORMA	MEDICIÓN	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
PROCTOR MODIFICADO	NLT 108	806,000 M <sup>3</sup>	1 CADA 750 M <sup>3</sup>	2	35,00	70,00
GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO	NLT 104	806,000 M <sup>3</sup>	1 CADA 750 M <sup>3</sup>	2	25,00	50,00
EQUIVALENTE DE ARENA	NLT 113	806,000 M <sup>3</sup>	2 CADA 750 M <sup>3</sup>	4	16,20	64,80
DETERMINACIÓN DE LÍMITES DE ATTERBERG	NLT 105, 106	806,000 M <sup>3</sup>	1 CADA 1.500 M <sup>3</sup>	1	30,00	30,00
ÍNDICE CBR LABORATORIO	NLT 111	806,000 M <sup>3</sup>	1 CADA 4.500 M <sup>3</sup>	1	55,00	55,00
DESGASTE DE LOS ÁNGELES	NLT 149	806,000 M <sup>3</sup>	1 CADA 4.500 M <sup>3</sup>	1	25,00	25,00

TOTAL .....294,80

UNIDAD DE OBRA: EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN DE ZAHORRA ARTIFICIAL  
MEDICIÓN: 806,000 M<sup>3</sup> 0,25 M DE ESPESOR DE TONGADA 3.224,000 M<sup>2</sup> SUPERFICIE

CONTROL	NORMA	MEDICIÓN	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
DENSIDAD IN SITU Y HUMEDAD (I. RADIATIVOS)	ASTM D 3017	3.224,000 M <sup>2</sup>	5 CADA 3.500 M <sup>2</sup>	5	10,00	50,00

TOTAL .....50,00

UNIDAD DE OBRA: RIEGOS DE IMPRIMACIÓN Y ADHERENCIA  
MEDICIÓN: 6,450 TM EAR-1 TM EAL-1

CONTROL	NORMA	MEDICIÓN	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
TEMPERATURA DE APLICACIÓN DEL LIGANTE	NLT-133	6,450 TN	1 CADA 50 TN	1	5,75	5,75
DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE	NLT-133	6,450 TN	1 CADA 50 TN	1	40,00	40,00

TOTAL .....45,75

UNIDAD DE OBRA: MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE  
MEDICIÓN: 979,290 TOTAL

CONTROL	NORMA	MEDICIÓN	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
<b>FABRICACIÓN</b>						
ENSAYO MARSHALL COMPLETO 3 PROBETAS	NLT-159	979,290 TN	2 CADA 1.000 TN	2	155,00	310,00
<b>MEZCLA COMPACTADA</b>						
EXTRACCIÓN, DENSIDAD Y HUECOS	NLT-168	979,290 TN	4 CADA 1.000 TN	4	35,00	140,00

TOTAL .....450,00

UNIDAD DE OBRA: HORMIGONES  
MEDICIÓN: TIPO DE HORMIGÓN  
622,000 TOTAL

CONTROL	NORMA	MEDICIÓN	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
SERIE 4	UNE 83301/4	622,000 M <sup>3</sup>	2 CADA 100 M <sup>3</sup>	14	40,00	560,00

TOTAL .....560,00

TOTAL ENSAYOS..... 1.550,55

PEM sin tener en cuenta la partida de ensayos ni el presupuesto de seguridad y salud..... 334.000,00

PORCENTAJE DE ENSAYOS..... 0,46

El porcentaje de ensayos que NO excede el 1% del PEM



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## **ANEJO 08.- JUSTIFICACION DE PRECIOS**

---



---

## ANEJO 08.- .- JUSTIFICACION DE PRECIOS – ÍNDICE

---

### **Página**

1. INTRODUCCION.....	1
2. DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE “K” DE COSTES INDIRECTOS .....	1
3. CUADRO JUSTIFICATIVO DE PRECIOS.....	2

ANEXO I.- MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA

ANEXO II.- CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS



## 1. INTRODUCCION

---

Se redacta el presente anejo para justificar el coeficiente "K" de costes indirectos, así como el importe de los precios unitarios que figuran en el cuadro de precios número 1 y que son los que han servido de base para la determinación de los presupuestos de la obra.

## 2. DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE "K" DE COSTES INDIRECTOS

---

En virtud de la Comunicación de la Secretaría de la Subdirección General de Fomento Hidráulico de 10 de julio de 1968, dando normas complementarias del Reglamento General de Contratación, se estudia a continuación la determinación del coeficiente "K" de costes indirectos.

Según el artículo 3º de dichas Normas, los precios se obtendrán mediante la aplicación de una expresión de tipo  $PN = (1 + K/100) \cdot CN$ , en la que CN es el importe del coste directo del precio, y PN es el Presupuesto de Ejecución Material.

El Coeficiente "K" se compone de dos sumandos (Artículo 12 de las Normas):

K1, 1% de imprevistos para las obras terrestres.

K2, porcentaje que resulta de la aplicación entre los costes indirectos calculados para la ejecución de las obras y el importe de los costes directos.

Costes indirectos son aquellos que no son imputables directamente a unidades de obra concretas, sino al conjunto de la obra, tales como indemnizaciones por ocupaciones temporales de terreno, daños ocasionados a propiedades, aparatos topográficos, personal técnico y administrativo adscrito a la obra y que no intervienen directamente en la ejecución de las unidades, vigilancia, etc.

DURACIÓN DE LA OBRA: 4 meses

### Relación de costes indirectos:

1 Ingeniero Técnico Jefe de Obra	<b>2160</b>
1 Ingeniero Técnico Topógrafo	<b>3000</b>
1 Auxiliar Administrativo	<b>2600</b>
Oficinas, almacenes e instalaciones	<b>1440</b>
<b>Total costes indirectos</b>	<b>9200</b>



---

#### CALCULO DEL COEFICIENTE "K"

Aplicando a las unidades de obra del Proyecto los precios de coste directo obtenidos en el presente anejo, resulta un presupuesto de:

Costes indirectos (CI) = 9.200,00 €

Costes directos (CD) = 95.800,00 €

$$K2 = (CI / CD) \cdot 100 = \frac{4.650,00}{320.000,00} = 0,03 = 3\%$$

K1 = 1% (Imprevistos)

Luego el Coeficiente "K" será:

Imprevistos ..... K1 = 1%

Costes Indirectos ..... K2 = 3%

K = K1 + K2 = 3% + 1% = 4%

K = 4%

El porcentaje de coste indirecto frente al directo de las obras asciende al 3%. A esto, hay que añadir el 1% de imprevistos, por lo que el porcentaje de coste indirecto considerado como suma de estos dos porcentajes asciende al 4%.

### 3. CUADRO JUSTIFICATIVO DE PRECIOS

---

A continuación, se adjuntan los cuadros de mano de obra, maquinaria, materiales y precios descompuestos utilizados para la determinación del precio de cada una de las unidades intervinientes.



## **ANEXO I.- MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA**



## LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

### LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
A-10	22,000 M3	Excavación en zanja y pozos	3,60	79,20
A-11	11,000 m3	Relleno localizado	1,21	13,31
		<b>Grupo A-1.....</b>		<b>92,51</b>
M02	7,500 m3	Homigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central.	135,71	1.017,83
		<b>Grupo M02.....</b>		<b>1.017,83</b>
M08RL010	5,568 h	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg	6,35	35,36
		<b>Grupo M08.....</b>		<b>35,36</b>
MAT001	40,000 ml	Tubo curvable, polietileno de doble pared Ø160mm	4,53	181,20
MAT002	1,000 ud	Legalización inst industria	350,00	350,00
MAT003	12,000 ud	COLUMNA RECTA TRONCONICA H=9M	289,00	3.468,00
MAT004	34,000 ud	NEOS 2 LED 32LEDS 5119	387,33	13.169,22
MAT005	1,000 ud	Cuadro de mando y protección	452,00	452,00
MAT006	2.952,000 ml	Cable Unipolar 6 mm2 Cobre,	1,37	4.044,24
MAT0063	386,880 tn	MBC tipo AC-16 porf.	40,00	15.475,20
MAT0064	2.541,000 kg	Emulsión bituminosa Catiónica C60 B3 ADH	0,30	762,30
MAT007	468,000 ml	Cinta de atenc. cable	0,08	37,44
MAT008	40,000 ud	Marco chapa galva. + tapa HG. amado aligerado	21,60	864,00
MAT0083	592,410 tn	MBC tipo AC-22 porf.	38,00	22.511,58
MAT009	40,000 ud	Arqueta de conexión eléctrica, pref. hg. 40x40x50	9,74	389,60
MAT010	4,170 m3	Mortero cemento 1/6	56,30	234,77
MAT011	979,290 ud	Junta dilatacion/m2 pavimento	0,23	225,24
MAT012	84,920 tn	Arena 0/6 lavada p/en obra	9,01	765,13
MAT013	165,144 tn	Grava filtrante clasificada 40/60	10,35	1.709,24
MAT014	187,450 m3	Agua	1,03	193,07
MAT015	1.872,000 ml	Tubo curvable, polietileno de doble pared Ø90mm	1,94	3.631,68
MAT016	90,000 m3	Tierra vegetal	2,93	263,70
MAT017	1.370,200 tn	Zahorra artificial P/en obra	8,01	10.975,30
MAT018	637,550 M2	Mallazo electrosoldado 8 mm. 15x15 cm.	4,43	2.824,35
MAT019	7,000 ud	fabrica de ladrillo	12,36	86,52
MAT020	13,300 ud	rejilla 475x195 mm f.ductil	65,00	864,50
MAT021	47,800 ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,47	70,27
MAT022	205,000 ml	Tubo semiperforado Ø 110 mm unión con campana	1,70	348,50
MAT023	78,180 m3	Gestión residuos	3,58	279,88
MAT024	208,358 m3	Homigón HM-20/P/20 lla fabricado en central	63,00	13.126,55
MAT025	12,630 m3	Homigón HA-25/B/20/lla	70,00	884,10
MAT0256	7,000 ud	Columna recta tronconica h=4,5m	169,80	1.188,60
MAT026	628,000 ml	Bordillo montable tipo 17/28x8/25x50	2,56	1.607,68
MAT027	4.231,500 kg	Emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP, con un 50% de betún as	0,50	2.115,75
MAT028	6,000 ud	Señal reflexiva cuadrada L90cm	102,80	616,80
MAT029	21,600 ml	P.P. poste galvanizado 80x40x2mm	8,00	172,80
MAT030	40,000 kg	Pintura reflectante de color para marcas viales	5,02	200,80
MAT031	32,000 ud	Hito captafaro	32,00	1.024,00
MAT032	288,000 ml	Panel malla 2,00x	6,50	1.872,00
MAT033	52,800 ud	Poste tubo galvanizado altura 2 m	7,24	382,27
MAT034	396,000 m3	Gravilla 20/40 mm	20,36	8.062,56
MAT035	0,120 kg	Lubricante tubos PVC junta elástica	9,55	1,15
MAT0355	7,000 ud	KJO 16Led 700mA	283,50	1.984,50
MAT0358	1,000 ud	Reductor presión	65,30	65,30



**LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
MAT036	1,000 ud	Cerco/tapa FDI/40Tn junta insonoriz.D=60	115,36	115,36
MAT037	6,000 ud	Pates PP 30x25	6,54	39,24
MAT038	20,000 m	Tub.drenaje PVC corr.doble SN4 DN250mm	20,34	406,80
MAT0387	1,000 ud	Prog. elec. 4 estaciones	155,56	155,56
MAT039	9,000 kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,33	11,97
MAT040	3.960,000 m2	Lámina geot. propileno 110 g/m2	0,79	3.128,40
MAT0404	14,000 ud	Amez común	80,00	1.120,00
MAT041	52,000 m2	Filtro geotextil 125 g/m2	0,95	49,40
MAT042	405,000 m2	Loseta liso cemento gris 20x20cm	6,56	2.656,80
MAT043	1,000 ud	COLL TOMA S.C. PL DN 110; 1-11/4"	37,21	37,21
MAT044	2,000 ud	DECA CODO 25X25	6,43	12,86
MAT045	1,000 ud	DECA CODO MACHO 25x 3/4"	4,65	4,65
MAT046	1,000 ud	ENLACE MIXTO MACHO 25x 3/4"	3,48	3,48
MAT047	1,000 ud	ENLACE UNION LATON 3 P 3/4"	4,23	4,23
MAT0478	50,000 ml	Tub por goteo Ø16mm PE	0,56	28,00
MAT048	1,000 ud	VÁLV CUADRADILLO M BRONCE 3/4"	27,51	27,51
MAT049	1,000 ud	MACHON DOBLE METAL 1" CROMO	1,02	1,02
MAT050	1,000 ud	MACHON DOBLE METAL 3/4" CROMO	0,60	0,60
MAT051	1,000 ud	TUERCA METAL REDUC 1M- 3/4H CRO	0,79	0,79
MAT052	1,000 ud	Regletero de bornas, prensaestopas y vigilante aislamiento	25,00	25,00
MAT053	1,000 ud	Arm. metálico con puerta opaca 12 mód.	70,00	70,00
MAT054	1,000 ud	Protección y control monitorización sistema solar fotovoltaico.	90,00	90,00
MAT055	1,000 ud	Protección sobretensiones AC.	80,00	80,00
MAT056	1,000 ud	Protección sobretensiones DC.	160,00	160,00
MAT057	1,000 ud	Medidor de potencia a la salida de inversores para toma de datos	88,00	88,00
MAT058	1,000 ud	Contador de energía producida en placas con elemento de corte.	90,00	90,00
MAT059	1,000 ud	Regulación e interconexión control y monitorización.	85,00	85,00
MAT060	310,500 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado e	2,05	636,53
MAT061	60,000 ud	Separador homologado para cimentaciones.	0,25	15,00
MAT062	1.312,500 kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en cal	2,42	3.176,25
MAT063	35,250 kg	Pleña de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones	3,37	118,79
MAT064	50,000 ml	Tubo PVC corrugado M 20/gp 7	0,38	19,00
MAT065	90,000 ud	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero galvanizado, con a	0,59	53,10
MAT066	225,000 ud	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero inoxidable, con ara	0,74	166,50
MAT067	15,000 ml	Junta de estanqueidad para chapas perfiladas de acero.	4,46	66,90
MAT068	0,375 l	Masilla de base neutra monocomponente, para sellado de juntas; p	23,71	8,89
MAT069	4,448 l	Esmalte de poliuretano, color blanco, acabado brillante, a base	20,21	89,88
MAT0698	156,000 ud	Gavion vibrado 200x50x100	105,00	16.380,00
MAT0699	103,000 ud	Gavion vibrado 200x100x100	150,45	15.496,35
MAT070	12,525 l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas m	8,05	100,83
MAT0700	82,000 ud	Muro tipo LEGO 2400x600x600	101,00	8.282,00
MAT0701	64,000 ud	Muro tipo LEGO 1600x800x800	87,00	5.568,00
MAT071	1,646 l	Imprimación fosfocromatante de un solo componente, color gris, a	14,90	24,53
MAT072	1,000 ud	Control monitorización SMA Data manager M o equivalente.	510,00	510,00
MAT073	20,000 ml	Tubo PVC ríg. der.ind. M 40/gp7	1,00	20,00
MAT074	35,000 ml	Bandeja perforada de acero galvanizado, de 100x25 mm, para sopor	7,95	278,25
MAT075	1,000 ud	Int.aut.d. Legrand 4x40 A 30/300 mA	140,57	140,57
MAT076	2,000 ud	PIA Legrand 4x32 A	75,69	151,38
MAT077	1,000 ud	Conexiones 2x1,5, 3x1,5, 5x1,5 y UTP cat 6.0.	162,19	162,19
MAT078	2,000 ud	Arm. metálico con puerta opaca 72 mód.	234,91	469,82



**LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
MAT079	110,000 ml	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 k	3,11	342,10
MAT080	220,000 ml	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 k	4,75	1.045,00
MAT081	80,000 ml	Cond.aísla.l.halóg.0,6/1kV 1x6mm <sup>2</sup> Cu	0,70	56,00
MAT082	50,000 ml	Cableado horizontal de par trenzado, formada por cable UTP de 4	0,44	22,00
MAT083	1,000 ud	Inversor 50kw, alta transferencia.Incluso ud. de Protección sobr	5.500,00	5.500,00
MAT084	35,000 ud	Módulo solar fotovoltaico de células de silicio monocristalino,	136,09	4.763,15
MAT085	1,000 ud	Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 300x300 mm, con	74,00	74,00
MAT086	1,000 ud	Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación el	46,00	46,00
MAT087	4,000 ud	Grapa abarcón para conexión de pica.	1,00	4,00
MAT0874	356,400 m <sup>3</sup>	Homigón D-200/P/20/l central	68,30	24.342,12
MAT0877	600,000 kg	Abono mineral completo	0,75	450,00
MAT0879	400,000 m <sup>2</sup>	Macizo	3,45	1.380,00
MAT088	30,000 ml	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm <sup>2</sup> .	2,81	84,30
MAT089	2,000 ud	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabric	18,00	36,00
MAT090	4,000 ud	Soldadura aluminotérmica del cable conductor a redondo.	4,13	16,52
MAT091	53,000 ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,63	86,39
MAT092	1,000 ud	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	1,15	1,15
MAT093	1,000 ud	Comprobación instalación y legalización	1.427,75	1.427,75
MAT1009	22,000 m <sup>2</sup>	Encofrado paramento plano	13,94	306,68
MAT1236	3,000 ud	Caja conexión estanca con secc. man.-fusibles de 2x16 A.	36,00	108,00
MAT2120	262,500 ml	Tubería 32 PE	1,72	451,50
MAT2121	224,700 ml	Tubería 63 PE	6,50	1.460,55
MAT2130	1,000 ud	Valv compuerta A/E DN100 PE	265,30	265,30
MAT2136	1,000 ud	Uniones y accesorios	186,30	186,30
MAT2189	1,000 ud	Contador Ø40MM	163,30	163,30
MAT5042	397,700 ml	Bordillo jardín 40x20x10	10,00	3.977,00
MAT6230	11,000 ud	Tapa fundicion	62,00	682,00
MAT879	1,000 ud	Caseta superficie puerta opca 800x250x1000	542,00	542,00
MATSYS01	1,000 ud	Presupuesto de Seguridad y Salud	1.986,00	1.986,00
			<b>Grupo MAT.....</b>	<b>227.713,54</b>
<b>TOTAL.....</b>				<b>228.859,23</b>



## LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)

### LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
M0100	72,300 h	Camión grúa	37,36	2.701,13
M0101	123,761 h	Camión para transporte de 12 Tn	30,25	3.743,77
M0102	141,607 h	Camión para transporte de 20 Tn	34,00	4.814,62
M0103	15,669 h	Camión cisterna de 6 m <sup>3</sup>	31,00	485,73
M0106	24,272 h	Vibrador de aguja	2,40	58,25
M0107	80,141 h	Compactador autopulsado de llantas	60,84	4.875,80
M0108	2,900 h	Mini-retroexcavadora	27,59	80,01
M0112	91,911 h	Pala cargadora sobre orugas con escarificadora	55,37	5.089,11
M0113	198,816 h	Pala cargadora s/neumat. 70 cv.	39,56	7.865,17
M0114	33,369 h	Retropala mixta 70 HP	37,86	1.263,34
M0116	32,000 h	Máquina autopulsada, para pintar marcas viales sobre la calza	37,86	1.211,52
M0117	80,141 h	Extendidora de aglomerado sobre orugas	49,90	3.999,06
M0118	66,785 h	Compactador de neumáticos autopulsado	54,91	3.667,14
M0119	69,810 h	Rodillo vibratorio autopulsado de 12-14 Tn	54,79	3.824,89
M0120	1,980 h	Motoniveladora de tamaño mediana	54,11	107,14
M0121	1,600 h	Compresor portátil 4000 l/m.	4,61	7,38
			<b>Grupo M01 .....</b>	<b>43.794,05</b>
M1002	0,289 ud	Alquiler diario de cesta elevadora de brazo articulado, motor di	120,60	34,83
M1003	0,750 h	Equipo de oxiacorte, con acetileno como combustible y oxígeno com	12,37	9,28
M1004	45,075 h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	5,37	242,05
M1005	1,290 h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	12,28	15,84
			<b>Grupo M10 .....</b>	<b>302,00</b>
<b>TOTAL .....</b>				<b>44.096,05</b>



## LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

### LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
O01	1.696,801 h	Peón ordinario	13,95	23.670,38
O0104	1,114 h	Oficial de primera	16,92	18,84
O014	774,881 h	Oficial de primera	16,92	13.110,99
			<b>Grupo 001.....</b>	<b>36.800,20</b>
O020	85,446 h	Oficial 1º electricista.	19,11	1.632,87
O021	46,736 h	Ayudante electricista.	17,50	817,88
			<b>Grupo 002.....</b>	<b>2.450,75</b>
O035	40,300 h	Peón Jardinería	13,95	562,19
O036	36,800 h	Oficial Jardinería	16,92	622,66
			<b>Grupo 003.....</b>	<b>1.184,84</b>
O041	22,151 h	Oficial 1º pintor.	19,03	421,53
O042	3,957 h	Ayudante pintor.	18,05	71,42
			<b>Grupo 004.....</b>	<b>492,95</b>
O051	7,950 h	Oficial 1º ferrallista.	19,81	157,49
O052	12,000 h	Ayudante ferrallista.	18,78	225,36
			<b>Grupo 005.....</b>	<b>382,85</b>
O061	0,600 h	Oficial 1º estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	19,81	11,89
O062	3,825 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	18,78	71,83
			<b>Grupo 006.....</b>	<b>83,72</b>
O071	35,625 h	Oficial 1º montador de estructura metálica.	19,81	705,73
O072	35,625 h	Ayudante montador de estructura metálica.	18,78	669,04
			<b>Grupo 007.....</b>	<b>1.374,77</b>
O081	38,925 h	Oficial 1º montador de cerramientos industriales.	19,56	761,37
O082	19,500 h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	18,05	351,98
			<b>Grupo 008.....</b>	<b>1.113,35</b>
			<b>TOTAL.....</b>	<b>43.883,43</b>



## **ANEXO II.- CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS**



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP000 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES</b>					
000-01	ML	ARRANCADO DE BORDILLO ARRANCADO DE BORDILLO, INCLUSO BASE DE HORMIGON Y CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN.			
M0114	0,100 h	Retropala mixta 70 HP	37,86	3,79	
M0121	0,200 h	Compresor portatil 4000 l/m.	4,61	0,92	
M0102	0,200 h	Camión para transporte de 20 Tn	34,00	6,80	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	11,50	0,23	
		Suma la partida .....			11,74
		Costes indirectos .....		4,00%	0,47
		TOTAL PARTIDA .....			12,21
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS					
000-02	M2	DEMOLICION DE MURO DE BLOQUES DEMOLICIÓN MURO DE BLOQUES HUECOS PREFABRICADOS CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO RETIRADA Y CARGA DE PRODUCTOS.			
M0114	0,100 h	Retropala mixta 70 HP	37,86	3,79	
M0102	0,038 h	Camión para transporte de 20 Tn	34,00	1,29	
O01	0,500 h	Peón ordinario	13,95	6,98	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	12,10	0,24	
		Suma la partida .....			12,30
		Costes indirectos .....		4,00%	0,49
		TOTAL PARTIDA .....			12,79
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
000-03	UD	PODA, TALA Y ELIMINACION DE ARBOL M TALA Y ELIMINACIÓN DE ÁRBOL DE PORTE MEDIO (Ø 15 - 45), INCLUYENDO LA MAQUINARIA PARA REALIZAR LOS TRABAJOS Y EL TRANSPORTE AL VERTEDERO PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS RESTOS OBTENIDOS			
M0100	0,500 h	Camión grúa	37,36	18,68	
M0108	0,500 h	Mini-retroexcavadora	27,59	13,80	
O035	0,500 h	Peón Jardinería	13,95	6,98	
O036	0,500 h	Oficial Jardinería	16,92	8,46	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	47,90	0,96	
		Suma la partida .....			48,88
		Costes indirectos .....		4,00%	1,96
		TOTAL PARTIDA .....			50,84

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP100 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y RELLENOS</b>					
100-01	M2	DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO CON MEDIOS MECÁNICOS, ARRANCADO DE MATORRALES, RAÍCES, ESCOMBROS, Y TODO TIPO DE ELEMENTO QUE IMPIDA EL REPLANTEO Y DESARROLLO DE LA CONSTRUCCIÓN CON UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 15 CM.			
M0113	0,005 h	Pala cargadora s/neumat. 70 cv.	39,56	0,20	
O01	0,010 h	Peón ordinario	13,95	0,14	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	0,30	0,01	
		Suma la partida .....			0,35
		Costes indirectos .....		4,00%	0,01
		TOTAL PARTIDA .....			0,36
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					
100-02	M3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN DESMONTE EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TODO TIPO DE TERRENO CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AYUDAS MANUALES EN LAS ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO, LIMPIEZA Y EXTRACCIÓN DE RESTOS, NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACION, CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A LUGAR DE EMPLEO.			
O01	0,015 h	Peón ordinario	13,95	0,21	
M0112	0,020 h	Pala cargadora sobre orugas con escarificadora	55,37	1,11	
M0102	0,030 h	Camión para transporte de 20 Tn	34,00	1,02	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	2,30	0,05	
		Suma la partida .....			2,39
		Costes indirectos .....		4,00%	0,10
		TOTAL PARTIDA .....			2,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
100-03	M3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS EXCAVACIÓN EN ZANJA CON MEDIOS MECANICOS INCLUSO AYUDA MANUAL EN LAS ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO, LIMPIEZA Y EXTRACCIÓN DE RESTOS, DEJANDO LA SUPERFICIE PERFECTAMENTE HORIZONTAL, NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACION, CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A LUGAR DE EMPLEO.			
M0113	0,080 h	Pala cargadora s/neumat. 70 cv.	39,56	3,16	
M0101	0,035 h	Camión para transporte de 12 Tn	30,25	1,06	
O01	0,055 h	Peón ordinario	13,95	0,77	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	5,00	0,10	
		Suma la partida .....			5,09
		Costes indirectos .....		4,00%	0,20
		TOTAL PARTIDA .....			5,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
100-04	M3	FORMACION TERRAPLEN MATERIAL PROPIO FORMACION DE TERRAPLÉN SUELO CON MATERIAL PROPIO INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, PERFILADO DE TALUDES Y COMPACTACIÓN, UTILIZANDO RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO. AL 95 % DEL PROCTOR MODIFICADO			
MAT014	0,050 m3	Agua	1,03	0,05	
M0113	0,025 h	Pala cargadora s/neumat. 70 cv.	39,56	0,99	
M0119	0,010 h	Rodillo vibratorio autopropulsado de 12-14 Tn	54,79	0,55	
O01	0,046 h	Peón ordinario	13,95	0,64	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	2,20	0,04	
		Suma la partida .....			2,27
		Costes indirectos .....		4,00%	0,09
		TOTAL PARTIDA .....			2,36
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
100-05	M3	RELLENO ZANJAS CON ARENA			
MAT012	1,500 tn	Arena 0/6 lavada p/en obra	9,01	13,52	
M0103	0,020 h	Camión cisterna de 6 m <sup>3</sup>	31,00	0,62	
M0114	0,020 h	Retropala mixta 70 HP	37,86	0,76	
M08RL010	0,100 h	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg	6,35	0,64	
O01	0,150 h	Peón ordinario	13,95	2,09	
O0104	0,020 h	Oficial de primera	16,92	0,34	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	18,00	0,36	
		Suma la partida .....			18,33
		Costes indirectos .....		4,00%	0,73
		TOTAL PARTIDA.....			19,06

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

100-06	M3	HORM. VIBR. HM-20 RECUBR. TUBERÍAS HORMIGON VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 20 MM., COLOCADO EN RECUBRIMIENTO DE TUBERÍAS.			
O01	0,500 h	Peón ordinario	13,95	6,98	
O014	0,100 h	Oficial de primera	16,92	1,69	
M0106	0,370 h	Vibrador de aguja	2,40	0,89	
MAT024	1,000 m3	Hormigón HM-20/P/20 IIa fabricado en central	63,00	63,00	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	72,60	1,45	
		Suma la partida .....			74,01
		Costes indirectos .....		4,00%	2,96
		TOTAL PARTIDA.....			76,97

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP200 FIRMES Y PAVIMENTOS</b>					
200-01	M3	EXTENDIDO Y COMPACTADA DE ZAHORRAS EXTENDIDO Y COMPACTADO CON APORTACION DE ZAHORRAS LIMPIAS TIPO SUELO SELECCIONADO SEGÚN PG-3, PROCEDENTES DE MACHAQUEO, EXTENDIDAS EN CAPAS DE 25 CM. DE ESPESOR MÁXIMO, Y COMPACTADAS AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.			
O01	0,100 h	Peón ordinario	13,95	1,40	
MAT014	0,050 m3	Agua	1,03	0,05	
MAT017	1,700 tn	Zahorra artificial P/en obra	8,01	13,62	
M0113	0,010 h	Pala cargadora s/neumat. 70 cv.	39,56	0,40	
M0103	0,010 h	Camión cisterna de 6 m <sup>3</sup>	31,00	0,31	
M0119	0,050 h	Rodillo vibratorio autopropulsado de 12-14 Tn	54,79	2,74	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	18,50	0,37	
		Suma la partida .....			18,89
		Costes indirectos .....		4,00%	0,76
		TOTAL PARTIDA .....			19,65

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

200-02	TN	RIEGO DE IMPRIMACIÓN RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON 1 KG/M <sup>2</sup> DE EMULSIÓN BITUMINOSA CATIONICA C50BF4 IMP. INCLUYE: BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE SOPORTE. APLICACIÓN DE LA EMULSIÓN BITUMINOSA.			
MAT027	1.050,000 kg	Emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP, con un 50% de betún as	0,50	525,00	
M1005	0,200 h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	12,28	2,46	
M0103	0,700 h	Camión cisterna de 6 m <sup>3</sup>	31,00	21,70	
O014	0,500 h	Oficial de primera	16,92	8,46	
O01	1,000 h	Peón ordinario	13,95	13,95	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	571,60	11,43	
		Suma la partida .....			583,00
		Costes indirectos .....		4,00%	23,32
		TOTAL PARTIDA .....			606,32

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

200-03	TN	RIEGO DE ADHERENCIA EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIONICA TIPO C60B3 ADH EN RIEGO DE ADHERENCIA, CON UNA DOSIFICACIÓN DE 0,6 Kg/m <sup>2</sup> . INCLUSO P/P DE SEÑALISTAS.			
MAT0064	1.050,000 kg	Emulsión bituminosa Cationica C60 B3 ADH	0,30	315,00	
M1005	0,200 h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	12,28	2,46	
M0103	0,700 h	Camión cisterna de 6 m <sup>3</sup>	31,00	21,70	
O014	0,500 h	Oficial de primera	16,92	8,46	
O01	1,000 h	Peón ordinario	13,95	13,95	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	361,60	7,23	
		Suma la partida .....			368,80
		Costes indirectos .....		4,00%	14,75
		TOTAL PARTIDA .....			383,55

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
200-04	TN	CAPA DE M.B.C. TIPO AC-16 D CAPA DE RODADURA REALIZADA CON UNA MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-16 SURF 50/70 D Y ARIDO GRUESO CALIZO EN CAPA DE RODADURA INCLUIDO BETUN, EXTENDIDO, LIMPIEZA PREVIA Y COMPACTACIÓN			
O01	0,100 h	Peón ordinario	13,95	1,40	
O014	0,100 h	Oficial de primera	16,92	1,69	
M0118	0,050 h	Compactador de neumáticos autopropulsado	54,91	2,75	
M0117	0,060 h	Extendidora de aglomerado sobre orugas	49,90	2,99	
M0107	0,060 h	Compactador autopropulsado de llantas	60,84	3,65	
M0101	0,070 h	Camión para transporte de 12 Tn	30,25	2,12	
MAT0063	1,000 tn	MBC tipo AC-16 porf.	40,00	40,00	
MAT011	1,000 ud	Junta dilatacion/m2 pavimento	0,23	0,23	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	54,80	1,10	
		Suma la partida .....			55,93
		Costes indirectos .....		4,00%	2,24
		TOTAL PARTIDA.....			58,17

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

200-05	TN	CAPA DE M.B.C. TIPO AC-22 BIN MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN B35/50 S CON ARIDO CALIZO. INCLUIDO BETÚN, FABRICACION, TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTADO. INCLUSO TRATAMIENTO DE JUNTAS, ENCUESTRAS CON FIRMES EXISTENTES Y P.P. DE RECRECIDO DE MARCO Y TAPAS DE REGISTRO Y P.P. DE SEÑALISTAS.			
O01	0,100 h	Peón ordinario	13,95	1,40	
O014	0,100 h	Oficial de primera	16,92	1,69	
M0118	0,050 h	Compactador de neumáticos autopropulsado	54,91	2,75	
M0117	0,060 h	Extendidora de aglomerado sobre orugas	49,90	2,99	
M0107	0,060 h	Compactador autopropulsado de llantas	60,84	3,65	
M0101	0,070 h	Camión para transporte de 12 Tn	30,25	2,12	
MAT0083	1,000 tn	MBC tipo AC-22 porf.	38,00	38,00	
MAT011	1,000 ud	Junta dilatacion/m2 pavimento	0,23	0,23	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	52,80	1,06	
		Suma la partida .....			53,89
		Costes indirectos .....		4,00%	2,16
		TOTAL PARTIDA.....			56,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

200-06	M3	HORMIGON POROSO COMPACTADO HORMIGÓN COMPACTADO EN BASE DE FIRME FABRICADO EN CENTRAL ACABADO GRIS, DE CONSISTENCIA SECA, EN ESPESORES DE 20/25 CM., CON UNA RESISTENCIA A FLEXOTRACCIÓN DE 2 N/MM <sup>2</sup> , UNA RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE 15 N/MM <sup>2</sup> Y UNA CAPACIDAD DRENANTE DE 500 L/(M <sup>2</sup> ·MIN), CON UN 20% DE HUECOS Y RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO RD>45, PUESTO EN OBRA, EXTENDIDO, COMPACTADO, RASANTEADO Y CURADO.			
MAT0874	1,000 m3	Hormigón D-200/P/20/I central	68,30	68,30	
O01	0,100 h	Peón ordinario	13,95	1,40	
O014	0,100 h	Oficial de primera	16,92	1,69	
M0118	0,050 h	Compactador de neumáticos autopropulsado	54,91	2,75	
M0117	0,060 h	Extendidora de aglomerado sobre orugas	49,90	2,99	
M0107	0,060 h	Compactador autopropulsado de llantas	60,84	3,65	
M0101	0,070 h	Camión para transporte de 12 Tn	30,25	2,12	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	82,90	1,66	
		Suma la partida .....			84,56
		Costes indirectos .....		4,00%	3,38
		TOTAL PARTIDA.....			87,94

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
200-07	M2	GEOTEXTIL GEOTEXTIL NO TEJIDO, COMPUESTO POR FILAMENTOS DE PROPILENO UNIDOS MECÁNICAMENTE, CON UN GRAMAJE DE 110 GR/M2, COLOCADO EN PROTECCIÓN DE RELLENO FILTRANTE, TOTALMENTE COLOCADO.			
MAT040	1,000 m2	Lámina geot. propileno 110 g/m2	0,79	0,79	
O01	0,020 h	Peón ordinario	13,95	0,28	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	1,10	0,02	
		Suma la partida .....			1,09
		Costes indirectos .....		4,00%	0,04
		TOTAL PARTIDA .....			1,13

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

200-08	M2	GRAVA SUB-BASE FIRME 20/40 SUB-BASE GRAVA 20/40 DE 20CM DE ESPESOR, PUESTA EN OBRA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO			
O01	0,002 h	Peón ordinario	13,95	0,03	
MAT034	0,200 m3	Gravilla 20/40 mm	20,36	4,07	
M0113	0,001 h	Pala cargadora s/neumat. 70 cv.	39,56	0,04	
M0120	0,001 h	Motoniveladora de tamaño mediana	54,11	0,05	
M0103	0,001 h	Camión cisterna de 6 m <sup>3</sup>	31,00	0,03	
M0119	0,001 h	Rodillo vibratorio autopropulsado de 12-14 Tn	54,79	0,05	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	4,30	0,09	
		Suma la partida .....			4,36
		Costes indirectos .....		4,00%	0,17
		TOTAL PARTIDA .....			4,53

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

400-01	M2	SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 10 CM ESP. SOLERA DE HORMIGÓN CONFECCIONADO EN CENTRAL TIPO HM-20/P/20/I DE 10 CENTÍMETROS DE ESPESOR, VIBRADO Y COLOCADO. INCLUYE MALLAZO ELECTROSOLDADO Ø 8 MM 15X15 CM, MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA, COLOCACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES.			
MAT024	0,100 m3	Hormigón HM-20/P/20 IIa fabricado en central	63,00	6,30	
MAT018	1,050 M2	Mallazo electrosoldado 8 mm. 15x15 cm.	4,43	4,65	
O01	0,125 h	Peón ordinario	13,95	1,74	
O014	0,125 h	Oficial de primera	16,92	2,12	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	14,80	0,30	
		Suma la partida .....			15,11
		Costes indirectos .....		4,00%	0,60
		TOTAL PARTIDA .....			15,71

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
200-10	ML	BORDILLO PREFABRICADO NO MONTABLE BICAPA BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN NO MONTABLE tipo A2 20X10 R3.5 INCLUSO BASE DE HORMIGÓN TIPO HM-20/P/20/ I, REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO DEMOLICIÓN Y/O EXCAVACIÓN Y CARGA DE PRODUCTOS SOBANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE COLOCADO.			
MAT5042	1,025 ml	Bordillo jardín 40x20x10	10,00	10,25	
MAT024	0,040 m3	Hormigón HM-20/P/20 IIa fabricado en central	63,00	2,52	
MAT010	0,005 m3	Mortero cemento 1/6	56,30	0,28	
O014	0,130 h	Oficial de primera	16,92	2,20	
O01	0,260 h	Peón ordinario	13,95	3,63	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	18,90	0,38	
		Suma la partida .....			19,26
		Costes indirectos .....		4,00%	0,77
		TOTAL PARTIDA.....			20,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TRES CÉNTIMOS

200-11	ML	BORDILLO PREFABRICADO MONTABLE BICAPA BORDILLO MONTABLE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TIPO DC C10 17/28X8/25X50 R7 UNE 127.025.99, RECIBIDO Y REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1/6 M-40, SOBRE CIMIENTO DE HORMIGÓN HM-20/P/20 I, INCLUSO SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y EVENTUAL EXCAVACIÓN DE LA SUBBASE.			
MAT026	2,000 ml	Bordillo montable tipo 17/28x8/25x50	2,56	5,12	
MAT024	0,072 m3	Hormigón HM-20/P/20 IIa fabricado en central	63,00	4,54	
MAT010	0,005 m3	Mortero cemento 1/6	56,30	0,28	
O014	0,300 h	Oficial de primera	16,92	5,08	
O01	0,325 h	Peón ordinario	13,95	4,53	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	19,60	0,39	
		Suma la partida .....			19,94
		Costes indirectos .....		4,00%	0,80
		TOTAL PARTIDA.....			20,74

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

22-12	M2	PAV. LOSETA LISO 20x20 PAVIMENTO DE LOSETA HIDRÁULICA, LISO, COLOR GRIS DE 20X20 CM. SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I DE 10 CM., SENTADA CON MORTERO DE CEMENTO, I/P.P. DE JUNTA DE DILATACIÓN, ENLECHADO Y LIMPIEZA.			
MAT024	0,100 m3	Hormigón HM-20/P/20 IIa fabricado en central	63,00	6,30	
MAT042	1,000 m2	Loseta liso cemento gris 20x20cm	6,56	6,56	
O01	0,600 h	Peón ordinario	13,95	8,37	
O014	0,600 h	Oficial de primera	16,92	10,15	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	31,40	0,63	
		Suma la partida .....			32,01
		Costes indirectos .....		4,00%	1,28
		TOTAL PARTIDA.....			33,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP300 ALCANTARILLADO</b>					
300-01	ML	SUMIDERO LONG.CALZA.FABRI.FUND.a=30cm SUMIDERO RECTANGULAR SIFONICO PEQUEÑO, REALIZADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20 DE 10 CM. DE ESPESOR, CON PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO ORDINARIO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, SENTADOS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOCADADA Y BRUÑIDA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, 1/REJILLA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE DIMENSIONES EXTERIORES 475X195X70 MM (PASO LIBRE 430X160 MM), CON MARCO DE FUNDICIÓN, ENRASADA AL PAVIMENTO, INCLUSO 2 CODOS DE PVC DE 90º PARE REALIZAR EL SIFÓN, Y CONECTADO AL ALBAÑAL DE SANEAMIENTO, SEGÚN NORMAS UNE-EN 998-1 Y UNE-EN 998-2.			
MAT020	1,330 ud	rejilla 475x195 mm f. ductil	65,00	86,45	
MAT019	0,200 ud	fabrica de ladrillo	12,36	2,47	
MAT025	0,050 m3	Hormigón HA-25/B/20/IIa	70,00	3,50	
MAT010	0,060 m3	Mortero cemento 1/6	56,30	3,38	
O01	1,400 h	Peón ordinario	13,95	19,53	
O014	2,800 h	Oficial de primera	16,92	47,38	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	162,70	3,25	

Suma la partida ..... 165,96

Costes indirectos ..... 4,00% 6,64

TOTAL PARTIDA ..... 172,60

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

300-02	ML	TUB.DRENAJE PVC CORRUGADO DOBLE CIRCULAR SN4 250 mm TUBERÍA DE DRENAJE ENTERRADA DE PVC CORRUGADO DOBLE CIRCULAR RANURADO DE DIÁMETRO NOMINAL 250 MM Y RIGIDEZ ESFÉRICA SN4 KN/M2 (CON MANGUITO INCORPORADO). COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RÍO DE 10 CM DE ESPESOR, REVESTIDA CON GEOTEXTIL DE 125 G/M2 Y RELLENA CON GRAVA FILTRANTE 25 CM POR ENCIMA DEL TUBO CON CIERRE DE DOBLE SOLAPA DEL PAQUETE FILTRANTE (REALIZADO CON EL PROPIO GEOTEXTIL). CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN DE LA ZANJA NI EL TAPADO POSTERIOR DE LA MISMA POR ENCIMA DE LA GRAVA.			
MAT012	0,070 tn	Arena 0/6 lavada p/en obra	9,01	0,63	
MAT013	0,350 tn	Grava filtrante clasificada 40/60	10,35	3,62	
MAT041	2,600 m2	Fieltro geotextil 125 g/m2	0,95	2,47	
MAT035	0,006 kg	Lubricante tubos PVC junta elástica	9,55	0,06	
MAT038	1,000 m	Tub.drenaje PVC corr.doble SN4 DN250mm	20,34	20,34	
O01	1,000 h	Peón ordinario	13,95	13,95	
O014	0,500 h	Oficial de primera	16,92	8,46	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	49,50	0,99	

Suma la partida ..... 50,52

Costes indirectos ..... 4,00% 2,02

TOTAL PARTIDA ..... 52,54

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
300-03	UD	POZO LADRILLO REGISTRO D=110cm h=2,00m POZO DE REGISTRO DE 110 CM DE DIÁMETRO INTERIOR Y DE 2 M DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUÍDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO M-5, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25/P/40/I DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, CSIV-W2, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.			
MAT019	5,000 ud	fabrica de ladrillo	12,36	61,80	
MAT025	0,350 m3	Hormigón HA-25/B/20/IIa	70,00	24,50	
MAT010	0,060 m3	Mortero cemento 1/6	56,30	3,38	
MAT018	2,300 M2	Mallazo electrosoldado 8 mm. 15x15 cm.	4,43	10,19	
MAT037	6,000 ud	Pates PP 30x25	6,54	39,24	
MAT036	1,000 ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	115,36	115,36	
MAT039	9,000 kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,33	11,97	
O01	5,000 h	Peón ordinario	13,95	69,75	
O014	9,000 h	Oficial de primera	16,92	152,28	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	488,50	9,77	

Suma la partida ..... 498,24

Costes directos ..... 4,00% 19,93

TOTAL PARTIDA ..... 518,17

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS DIECIOCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

300-04	ML	CONEXIÓN A CONDUCC EXISTENTE TRABAJOS DE CONEXIÓN DE IMBORNAL PROYECTADO A CONDUCCION EXISTENTE, INCLUYENDO DEMOLICIONES Y RECOMPOSICIONES NECESARIAS DEL POZO, TOTALMENTE TERMINADO.			
O01	1,500 h	Peón ordinario	13,95	20,93	
M0114	2,000 h	Retropala mixta 70 HP	37,86	75,72	
M0102	1,000 h	Camión para transporte de 20 Tn	34,00	34,00	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	130,70	2,61	

Suma la partida ..... 133,26

Costes indirectos ..... 4,00% 5,33

TOTAL PARTIDA ..... 138,59

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP400 ESTRUCTURAS</b>					
400-01	M2	SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM ESP. SOLERA DE HORMIGÓN CONFECCIONADO EN CENTRAL TIPO HM-20/P/20/I DE 10 CENTÍMETROS DE ESPESOR, VIBRADO Y COLOCADO. INCLUYE MALLAZO ELECTROSOLDADO Ø 8 MM 15X15 CM, MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA, COLOCACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES.			
MAT024	0,100 m3	Hormigón HM-20/P/20 IIa fabricado en central	63,00	6,30	
MAT018	1,050 M2	Mallazo electrosoldado 8 mm. 15x15 cm.	4,43	4,65	
O01	0,125 h	Peón ordinario	13,95	1,74	
O014	0,125 h	Oficial de primera	16,92	2,12	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	14,80	0,30	
		Suma la partida .....			15,11
		Costes indirectos .....		4,00%	0,60
		TOTAL PARTIDA .....			15,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
400-02	ML	TUBO PVC 110MM TUBO PVC SEMIPERFORADO DE 110 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, PARA DRENAJE SUBTERRÁNEO, TOTALMENTE COLOCADO.			
MAT022	1,000 ml	Tubo semiperforado Ø 110 mm unión con campana	1,70	1,70	
O01	0,050 h	Peón ordinario	13,95	0,70	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	2,40	0,05	
		Suma la partida .....			2,45
		Costes indirectos .....		4,00%	0,10
		TOTAL PARTIDA .....			2,55
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
400-03	M3	RELLENO GRAVA LOCALIZADO RELLENO LOCALIZADO DE MATERIAL FILTRANTE FORMADO POR GRAVA DE CANTERA DE PIEDRA CALCÁREA, DE 40 A 60 MM, EN TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS.			
M0101	0,015 h	Camión para transporte de 12 Tn	30,25	0,45	
M0114	0,010 h	Retropala mixta 70 HP	37,86	0,38	
MAT013	2,200 tn	Grava filtrante clasificada 40/60	10,35	22,77	
O01	0,010 h	Peón ordinario	13,95	0,14	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	23,70	0,47	
		Suma la partida .....			24,21
		Costes indirectos .....		4,00%	0,97
		TOTAL PARTIDA .....			25,18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS					
400-04	UD	GAVION VIBRADO 200X50X100 GAVION VIBRADO 200X50X100 MALLA 5X10 Ø3,8 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO.			
O01	0,200 h	Peón ordinario	13,95	2,79	
O014	0,050 h	Oficial de primera	16,92	0,85	
M0113	0,200 h	Pala cargadora s/neumat. 70 cv.	39,56	7,91	
MAT0698	1,000 ud	Gavion vibrado 200x50x100	105,00	105,00	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	116,60	2,33	
		Suma la partida .....			118,88
		Costes indirectos .....		4,00%	4,76
		TOTAL PARTIDA .....			123,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
400-05	UD	GAVION VIBRADO 200X100X100 GAVION VIBRADO 200X100X100 MALLA 5X10 Ø3,8 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO			
O01	0,200 h	Peón ordinario	13,95	2,79	
O014	0,050 h	Oficial de primera	16,92	0,85	
M0113	0,200 h	Pala cargadora s/neumat. 70 cv.	39,56	7,91	
MAT0699	1,000 ud	Gavion vibrado 200x100x100	150,45	150,45	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	162,00	3,24	

Suma la partida ..... 165,24

Costes indirectos ..... 4,00% 6,61

TOTAL PARTIDA ..... 171,85

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

400-06	UD	MURO TIPO LEGO 2400x600x600 MURO TIPO LEGO DE DIMENSIONES 2400X600X600 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO			
O01	0,100 h	Peón ordinario	13,95	1,40	
O014	0,050 h	Oficial de primera	16,92	0,85	
M0113	0,100 h	Pala cargadora s/neumat. 70 cv.	39,56	3,96	
MAT0700	1,000 ud	Muro tipo LEGO 2400x600x600	101,00	101,00	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	107,20	2,14	

Suma la partida ..... 109,35

Costes indirectos ..... 4,00% 4,37

TOTAL PARTIDA ..... 113,72

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

400-07	UD	MURO TIPO LEGO 1600x800x800 MURO TIPO LEGO DE DIMENSIONES 1600x800x800 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO			
O01	0,100 h	Peón ordinario	13,95	1,40	
O014	0,050 h	Oficial de primera	16,92	0,85	
M0113	0,100 h	Pala cargadora s/neumat. 70 cv.	39,56	3,96	
MAT0701	1,000 ud	Muro tipo LEGO 1600x800x800	87,00	87,00	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	93,20	1,86	

Suma la partida ..... 95,07

Costes indirectos ..... 4,00% 3,80

TOTAL PARTIDA ..... 98,87

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP500 PROTECCIONES Y SEÑALIZACION</b>					
500-01	UD	HITO POLIETILENO H-50 HITO CILÍNDRICO FLEXIBLE DE POLIETILENO, DE 200 MM DE DIÁMETRO Y 500 MM DE ALTURA, COLOR VERDE, CON 2 BANDAS DE RETRORREFLECTANCIA NIVEL 1 (E.G.), FIJADO SOBRE LA CALZADA.			
MAT031	1,000 ud	Hito captafaro	32,00	32,00	
O01	0,030 h	Peón ordinario	13,95	0,42	
O014	0,030 h	Oficial de primera	16,92	0,51	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	32,90	0,66	
		Suma la partida .....			33,59
		Costes indirectos .....		4,00%	1,34
		TOTAL PARTIDA.....			34,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS					
500-02	UD	SEÑAL REFLEXIVA CUADRADA SEÑAL REFLEXIVA CUADRADA L=90 CM. TOTALMENTE INSTALADA, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN HM-20, SOPORTE GALVANIZADO DE 80X40X2 MM, ELEMENTOS DE SUJECIÓN, ETC.			
MAT028	1,000 ud	Señal reflexiva cuadrada L90cm	102,80	102,80	
MAT029	3,600 ml	P.P. poste galvanizado 80x40x2mm	8,00	28,80	
MAT025	0,130 m3	Hormigón HA-25/B/20/IIa	70,00	9,10	
O01	0,051 h	Peón ordinario	13,95	0,71	
O014	0,047 h	Oficial de primera	16,92	0,80	
M0113	0,010 h	Pala cargadora s/neumat. 70 cv.	39,56	0,40	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	142,60	2,85	
		Suma la partida .....			145,46
		Costes indirectos .....		4,00%	5,82
		TOTAL PARTIDA.....			151,28
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
500-03	UD	JORNADA DE EQUIPO DE SEÑALIZACION HORIZONTAL JORNADA DE RECOMPOSICIÓN DE TODAS LAS MARCAS VIALES AFECTADAS POR LOS TRABAJOS REALIZADOS.			
MAT030	10,000 kg	Pintura reflectante de color para marcas viales	5,02	50,20	
M0116	8,000 h	Máquina autopropulsada, para pintar marcas viales sobre la calza	37,86	302,88	
O01	8,000 h	Peón ordinario	13,95	111,60	
O014	8,000 h	Oficial de primera	16,92	135,36	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	600,00	12,00	
		Suma la partida .....			612,04
		Costes indirectos .....		4,00%	24,48
		TOTAL PARTIDA.....			636,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
500-04	ML	CERRAMIENTO MALLA DE SIMPLE TORSION MALLA DE SIMPLE TORSIÓN, DE 8 MM DE PASO DE MALLA Y 1,1 MM DE DIÁMETRO, ACABADO GALVANIZADO Y POSTES DE ACERO GALVANIZADO DE 48 MM DE DIÁMETRO Y 2 M DE ALTURA, EMPOTRADOS EN DADOS DE HORMIGÓN INCLUIDOS, EN POZOS EXCAVADOS EN EL TERRENO INCLUIDOS. INCLUSO ACCESORIOS PARA LA FIJACIÓN DE LA MALLA DE SIMPLE TORSIÓN A LOS POSTES METÁLICOS.			
MAT033	0,220 ud	Poste tubo galvanizado altura 2 m	7,24	1,59	
MAT032	1,200 ml	Panel malla 2,00x	6,50	7,80	
M0114	0,050 h	Retropala mixta 70 HP	37,86	1,89	
MAT024	0,012 m3	Hormigón HM-20/P/20 IIa fabricado en central	63,00	0,76	
O01	0,550 h	Peón ordinario	13,95	7,67	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	19,70	0,39	
		Suma la partida .....			20,10
		Costes indirectos .....		4,00%	0,80
		TOTAL PARTIDA.....			20,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP600 AGUA POTABLE</b>					
600-01	ML	TUBERIA PE Ø 32 POLIETILENO DE 32MM EXT P.E. 100 PN-16, TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. INCLUSO TRANSPORTE MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA COLOCACIÓN, MONTAJE Y DESMONTAJE Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS			
MAT2120	1,050 ml	Tubería 32 PE	1,72	1,81	
O01	0,100 h	Peón ordinario	13,95	1,40	
O014	0,010 h	Oficial de primera	16,92	0,17	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	3,40	0,07	
				Suma la partida .....	3,45
				Costes indirectos .....	4,00%
				TOTAL PARTIDA .....	3,59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
600-02	ML	TUBERIA PE Ø 63 POLIETILENO DE 63 MM EXT P.E. 100 PN-16, TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. INCLUSO TRANSPORTE MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA COLOCACIÓN, MONTAJE Y DESMONTAJE Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS			
MAT2121	1,050 ml	Tubería 63 PE	6,50	6,83	
O01	0,100 h	Peón ordinario	13,95	1,40	
O014	0,010 h	Oficial de primera	16,92	0,17	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	8,40	0,17	
				Suma la partida .....	8,57
				Costes indirectos .....	4,00%
				TOTAL PARTIDA .....	8,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					
600-03	UD	CONEXION C/TUB. EXISTENTE Ø 150 Ó INFERIOR CONEXIÓN CON TUBERÍA EXISTENTE DE DIÁMETRO Ø150 MM O INFERIOR, INCLUYENDO LOS TRABAJOS DE AVISO Y CERRADA Y CORTE Y VACIADO DE LA TUBERÍA EXISTENTE, SIN INCLUIR MONTAJE DE PIEZAS.			
O01	6,000 h	Peón ordinario	13,95	83,70	
O014	6,000 h	Oficial de primera	16,92	101,52	
M0114	6,000 h	Retropala mixta 70 HP	37,86	227,16	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	412,40	8,25	
				Suma la partida .....	420,63
				Costes indirectos .....	4,00%
				TOTAL PARTIDA .....	437,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
600-04	UD	VALVULA DE COMPUERTA A/E DN100 s/PE VALVULA DE COMPUERTA A/E DN100 s/PE COLOCADA EN TUBERIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA.			
MAT2130	1,000 ud	Valv compuerta A/E DN100 PE	265,30	265,30	
MAT2136	0,600 ud	Uniones y accesorios	186,30	111,78	
O01	0,100 h	Peón ordinario	13,95	1,40	
O014	0,010 h	Oficial de primera	16,92	0,17	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	378,70	7,57	
				Suma la partida .....	386,22
				Costes indirectos .....	4,00%
				TOTAL PARTIDA .....	401,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
600-05	UD	ACOMETIDA DOMICILIARIA HASTA 2" ACOMETIDA DOMICILIARIA HASTA 2" HASTA LLAVE DE CUADRADILLO PARA TOMA DE TUBERÍA DE POLIETILENO D110 MM<.			
MAT043	1,000 ud	COLL TOMA S.C. PL DN 110;1-11/4"	37,21	37,21	
MAT049	1,000 ud	MACHON DOBLE METAL 1" CROMO	1,02	1,02	
MAT051	1,000 ud	TUERCA METAL REDUC 1M- 3/4H CRO	0,79	0,79	
MAT046	1,000 ud	ENLACE MIXTO MACHO 25x3/4"	3,48	3,48	
MAT044	2,000 ud	DECA CODO 25X25	6,43	12,86	
MAT045	1,000 ud	DECA CODO MACHO 25x3/4"	4,65	4,65	
MAT050	1,000 ud	MACHON DOBLE METAL 3/4" CROMO	0,60	0,60	
MAT047	1,000 ud	ENLACE UNION LATON 3 P 3/4"	4,23	4,23	
MAT048	1,000 ud	VÁLV CUADRADILLO M BRONCE 3/4"	27,51	27,51	
O01	6,000 h	Peón ordinario	13,95	83,70	
O014	6,000 h	Oficial de primera	16,92	101,52	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	277,60	5,55	

Suma la partida ..... 283,12

Costes indirectos ..... 4,00% 11,32

TOTAL PARTIDA ..... 294,44

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

600-06	UD	CONTADOR Ø40mm CONTADOR Ø40mm COLOCADO EN TUBERIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO.			
MAT2189	1,000 ud	Contador Ø40MM	163,30	163,30	
MAT2136	0,400 ud	Uniones y accesorios	186,30	74,52	
O01	2,000 h	Peón ordinario	13,95	27,90	
O014	2,000 h	Oficial de primera	16,92	33,84	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	299,60	5,99	

Suma la partida ..... 305,55

Costes indirectos ..... 4,00% 12,22

TOTAL PARTIDA ..... 317,77

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

600-07	UD	ARQUETA DE HA IN SITU ARQUETA DE HORMIGÓN HA-25 CONSTRUIDA IN SITU DE DIMENSIONES INFERIORES 0.4 X 0.4 M. y 0.70 M DE PROFUNDIDAD, ESPESOR DE PAREDES 15 CM., CON MARCO Y REJILLA DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO LATERAL COMPACTADO, COMPLETAMENTE TERMINADA.			
O01	0,500 h	Peón ordinario	13,95	6,98	
O014	0,400 h	Oficial de primera	16,92	6,77	
A-10	2,000 M3	Excavación en zanja y pozos	3,60	7,20	
A-11	1,000 m3	Relleno localizado	1,21	1,21	
MAT025	1,000 m3	Hormigón HA-25/B/20/IIa	70,00	70,00	
MAT1009	2,000 m2	Encofrado paramento plano	13,94	27,88	
MAT6230	1,000 ud	Tapa fundicion	62,00	62,00	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	182,00	3,64	

Suma la partida ..... 185,68

Costes indirectos ..... 4,00% 7,43

TOTAL PARTIDA ..... 193,11

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP700 ALUMBRADO Y ELECTRICIDAD</b>					
<b>SUBCAPÍTULO CAP710 ALUMBRADO</b>					
710-01	ML	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PROTECCIÓN DEL CABLEADO DE ALUMBRADO CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PROTECCIÓN DEL CABLEADO DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADA POR 4 TUBOS PROTECTOR DE POLIETILENO DE DOBLE PARED, DE 63 MM DE DIÁMETRO, RESISTENCIA A COMPRESIÓN MAYOR DE 250 N, SUMINISTRADO EN ROLLO. INCLUIDO HILO GUÍA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DEL TUBO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			
MAT015	4,000 ml	Tubo curvable, polietileno de doble pared Ø90mm	1,94	7,76	
MAT021	0,100 ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,47	0,15	
O020	0,027 h	Oficial 1ª electricista.	19,11	0,52	
O021	0,022 h	Ayudante electricista.	17,50	0,39	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	8,80	0,18	
		Suma la partida .....			9,00
		Costes indirectos .....		4,00%	0,36
		TOTAL PARTIDA .....			9,36
Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					
710-02	UD	ARQUETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARQUETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, PREFABRICADA DE HORMIGÓN, SIN FONDO, REGISTRABLE, DE 40X40X50 CM DE MEDIDAS INTERIORES, CON PAREDES REBAJADAS PARA LA ENTRADA DE TUBOS, CAPAZ DE SOPORTAR UNA CARGA DE 400 KN, CON MARCO DE CHAPA GALVANIZADA Y TAPA DE HORMIGÓN ARMADO ALIGERADO, DE 49,5X48,5 CM, PARA ARQUETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, CAPAZ DE SOPORTAR UNA CARGA DE 125 KN; PREVIA EXCAVACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS Y POSTERIOR RELLENO DEL TRASDÓS CON MATERIAL GRANULAR. INCLUYE: REPLANTEO. EXCAVACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS. ELIMINACIÓN DE LAS TIERRAS SUELTAS DEL FONDO DE LA EXCAVACIÓN. COLOCACIÓN DE LA ARQUETA PREFABRICADA. EJECUCIÓN DE TALADROS PARA CONEXIONADO DE TUBOS. CONEXIONADO DE LOS TUBOS A LA ARQUETA. COLOCACIÓN DE LA TAPA Y LOS ACCESORIOS. RELLENO DEL TRASDÓS.			
MAT009	1,000 ud	Arqueta de conexión eléctrica, pref. hg. 40x40x50	9,74	9,74	
MAT008	1,000 ud	Marco chapa galva. + tapa HG. armado aligerado	21,60	21,60	
MAT013	0,350 tn	Grava filtrante clasificada 40/60	10,35	3,62	
M0114	0,045 h	Retropala mixta 70 HP	37,86	1,70	
O01	0,500 h	Peón ordinario	13,95	6,98	
O014	0,500 h	Oficial de primera	16,92	8,46	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	52,10	1,04	
		Suma la partida .....			53,14
		Costes indirectos .....		4,00%	2,13
		TOTAL PARTIDA .....			55,27
Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS					
710-03	ML	CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE EN ZANJAS DE LÍNEAS ELÉCTRICAS A LA PROFUNDIDAD INDICADA EN EL DOCUMENTO DE PLANOS.			
MAT007	1,000 ml	Cinta de atenc. cable	0,08	0,08	
O014	0,040 h	Oficial de primera	16,92	0,68	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	0,80	0,02	
		Suma la partida .....			0,78
		Costes indirectos .....		4,00%	0,03
		TOTAL PARTIDA .....			0,81
Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
710-04	UD	PROYECTOR NEOS 2 LED 48LEDS 5 PROYECTOR NEOS 2 LED 32LEDS 500mA NW740 740 Flat glass 5119 370172 O EQUIVALENTE, EN DOS PIEZAS CUERPO Y MARCO DE FUNDICION DE ALUMINIO INYECTADO A ALTA PRESION CON CIERRE DE PROTECTOR DE VIDRIO TEMPLADO. CON UN SISTEMA DE FIJACION FLEXIBLE Y ORIENTABLE IN SITU MEDIANTE LIRA DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO INYECTADO. CON ALOJAMIENTO TANTO DEL BLOQUE OPTICO COMO EL DE AUXILIARES EN EL INTERIOR DEL CUERPO ACCESIBLE SIN HERRAMIENTAS, SIENDO LOS AUXILIARES DE TIPO DRIVERS ELECTRONICOS REGULABLES TEMPORIZADOS CON POSIBILIDAD DE HASTA 5 NIVELES DISTINTOS, ESTANQUEIDAD GLOBAL DE IP-66 Y CON INDICE DE REISTENCIA A IMPACTOS EN TODO SU CONJUNTO DE IK08. CON ACABADO DE PINTURA EN POLVO MEDIANTE ELECTRODEPOSICION CON AL MENOS 60 MICARS DE ESPESOR (RAL A ELEGIR POR D.F.). CON BLOQUE OPTICO COMPUESTO POR 32LEDS DE ALTA EMISION ALIMENTADOS A 700Ma DISPUETSOS SOBRE PCBA PLANA, CON CONSUMO TOTAL DE 36.50 W Y FLUJO INICIAL DE 5320km, TEMPERATURA DE COLOR 3.000K CON OPTICA 5119 DE PMMA UBICADA INDIVIDUALMENTE SOBRE CADA LED CONFORMANDO UNA FOTOMETRIA GLOBAL MEDIANTE PROCESO DE ADICCIÓN FOTOMETRICA. VIDA ÚTIL L90_100.000H. CON PROTECTOR DE SOBRETENSIONES HASTA 10KV. PROGRAMACION DE REDUCCIÓN DE FLUJO SEGUN INDICACIONES DE LA D.F. P.P. DE PLATAFORMA ELEVADORA ARTICULADA O MEDIO MECANICO NECESARIO, SEGUN NORMATIVA VIGENTE, INCLUYENDO DEMAS TRABAJOS NECESARIOS I P.P. DE PROTECCION DE ENTORNO, AYUDAS , RETIRADA DE ESCOMBROS Y TRANSPORTE A PIE DE CARGA, LIPIEZA, MEDIOS AUXILIARES. COMPLETAMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO.			
MAT004	1,000 ud	NEOS 2 LED 32LEDS 5119	387,33	387,33	
M0100	0,800 h	Camión grúa	37,36	29,89	
O01	1,000 h	Peón ordinario	13,95	13,95	
O020	0,030 h	Oficial 1ª electricista.	19,11	0,57	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	431,70	8,63	

Suma la partida .....	440,37
Costes indirectos .....	4,00%
TOTAL PARTIDA.....	457,98

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

710-05	UD	COLUMNA RECTA TRONCOCONICA ACERO GALVANIZADO 9M COLUMNA RECTA TRONCOCÓNICA CONSTRUIDA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 4 MM DE ESPESOR, DE 9M DE ALTURA CON 60 MM EN PUNTA Y 198 MM EN BASE, CON PORTEZUELA DE REGISTRO EN SU PARTE INFERIOR, INCLUSO CIMIENTO DE HORMIGÓN DE 0,6X0,6X0,9 M, PLACA DE ANCLAJE, CODO DE PVC FLEXIBLE DN 100 MM Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE MONTADO.			
MAT003	1,000 ud	COLUMNA RECTA TRONCONICA H=9M	289,00	289,00	
M0100	2,000 h	Camión grúa	37,36	74,72	
O01	4,500 h	Peón ordinario	13,95	62,78	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	426,50	8,53	

Suma la partida .....	435,03
Costes indirectos .....	4,00%
TOTAL PARTIDA.....	452,43

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
710-06	UD	COLUMNA RECTA TRONCOCÓNICA ACERO GALVANIZADO 4,5M COLUMNA RECTA TRONCOCÓNICA CONSTRUIDA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 4 MM DE ESPESOR, DE 4,5M DE ALTURA CON 60 MM EN PUNTA Y 198 MM EN BASE, CON PORTEZUELA DE REGISTRO EN SU PARTE INFERIOR, INCLUSO CIMIENTO DE HORMIGÓN DE 0,6X0,6X0,9 M, PLACA DE ANCLAJE, CODO DE PVC FLEXIBLE DN 100 MM Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE MONTADO.			
MAT0256	1,000 ud	Columna recta tronconica h=4.5m	169,80	169,80	
M0100	2,000 h	Camión grúa	37,36	74,72	
O01	4,500 h	Peón ordinario	13,95	62,78	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	307,30	6,15	
		Suma la partida .....			313,45
		Costes indirectos .....		4,00%	12,54
		TOTAL PARTIDA .....			325,99

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

710-07	UD	LUMINARIA LED KIO 16 LED LUMINARIA KIO LED 16 LEDs 700mA NW740 Deep shape PC 5119 370172 CON ARMADURA DE ALUMINIO, EQUIPADO CON 1 MÓDULO LED ESTANCO CON GRADO DE PROTECCIÓN IP-66 Y IK09, CON UN TOTAL DE 16 LED Y UN DISPOSITIVO DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL REGULABLE DE 36.50 W DE POTENCIA TOTAL, FLUJO LUMINOSO 3.758 KLM, TEMPERATURA DE COLOR 3000 K, VIDA ÚTIL >= 100000 H, AISLAMIENTO ELÉCTRICO CLASE I, CON ACCESORIO PARA FIJAR LATERALMENTE Y ACOPLADO AL SOPORTE			
MAT0355	1,000 ud	KI)O 16Led 700mA	283,50	283,50	
M0100	0,800 h	Camión grúa	37,36	29,89	
O01	1,000 h	Peón ordinario	13,95	13,95	
O020	0,030 h	Oficial 1ª electricista.	19,11	0,57	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	327,90	6,56	
		Suma la partida .....			334,47
		Costes indirectos .....		4,00%	13,38
		TOTAL PARTIDA .....			347,85

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP720 INSTALACION ELECTRICA</b>					
720-01	ML	CABLE UNIPOLAR 4x6 MM2 COBRE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO PARA RED SUBTERRÁNEA DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADO POR 4 CABLES UNIPOLARES RZ1-K (AS) CON CONDUCTORES DE COBRE DE 6 MM <sup>2</sup> DE SECCIÓN, SIENDO SU TENSIÓN ASIGNADA DE 0,6/1 KV. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y PROBADO.			
MAT006	4,000 ml	Cable Unipolar 6 mm2 Cobre,	1,37	5,48	
O020	0,030 h	Oficial 1ª electricista.	19,11	0,57	
O01	0,060 h	Peón ordinario	13,95	0,84	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	6,90	0,14	
		Suma la partida .....			7,03
		Costes indirectos .....		4,00%	0,28
		TOTAL PARTIDA .....			7,31
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					
720-02	UD	CASETA Y CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN CASETA Y CUADRO DE MANDO I/CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN, EQUIPO DE MEDIDA Y BA- SE DE HORMIGÓN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES.			
MAT879	1,000 ud	Caseta superficie puerta opca 800x250x1000	542,00	542,00	
MAT005	1,000 ud	Cuadro de mando y protección	452,00	452,00	
O020	12,000 h	Oficial 1ª electricista.	19,11	229,32	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	1.223,30	24,47	
		Suma la partida .....			1.247,79
		Costes indirectos .....		4,00%	49,91
		TOTAL PARTIDA .....			1.297,70
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS					
720-03	UD	LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN EN INDUSTRIA, INCLUYENDO REALIZACIÓN DE MEMORIA TÉCNICA DE DISEÑO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN, INCLUSO TASAS Y GASTOS DE VISADO POR UN COLEGIO PROFESIONAL COMPETENTE. INCLUSO CERTINS Y CERTIFICADO FINAL DE OBRA DE DIRECCIÓN DE OBRA FIRMADO POR TÉCNICO COMPETENTE. INCLUSO, SI PROCEDE, VERIFICACIONES PREVIAS A REALIZAR POR LA EMPRESA INSTALADORA E INSPEC- CIONES INICIALES DE LAS INSTALACIONES A REALIZAR POR EL ORGANISMO DE CONTROL (OCA) SEGÚN LA ITC-BT-05, INCLUSO 3 EJEMPLARES DEL PROYECTO FINAL DE OBRA DE LA INSTALA- CION CONTEMPLANDO LA EJECUCIÓN EXACTA REALIZADA DE LAS INSTALACIONES, 2 EJEMPLA- RES CON LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS REALIZADAS Y ESPECIFICACIONES DE LOS VALO- RES OBTENIDOS Y MANUAL DE INSTRUCCIONES, NORMAS DE SEGURIDAD, BOLETINES Y LIBRO DE MANTENIMIENTO EN SU CASO.			
MAT002	1,000 ud	Legalización inst. industria	350,00	350,00	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	350,00	7,00	
		Suma la partida .....			357,00
		Costes indirectos .....		4,00%	14,28
		TOTAL PARTIDA .....			371,28
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP730 PUNTO RECARGA</b>					
730-01	ML	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PUNTO DE RECARGA CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PROTECCIÓN DEL CABLEADO DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADA POR 4 TUBOS PROTECTOR DE POLIETILENO DE DOBLE PARED, DE 160 MM DE DIÁMETRO, RESISTENCIA A COMPRESIÓN MAYOR DE 250 N, SUMINISTRADO EN ROLLO. INCLUSO HILO GUÍA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DEL TUBO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			
MAT001	4,000 ml	Tubo curvable, polietileno de doble pared Ø160mm	4,53	18,12	
MAT021	0,100 ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,47	0,15	
O020	0,027 h	Oficial 1ª electricista.	19,11	0,52	
O021	0,022 h	Ayudante electricista.	17,50	0,39	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	19,20	0,38	
		Suma la partida .....			19,56
		Costes indirectos .....		4,00%	0,78
		TOTAL PARTIDA .....			20,34

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP800 MARQUESINA					
SUBCAPÍTULO CAP810 ESTRUCTURA					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
810-01	M2	MARQUESINA METÁLICA PARA COBERTURA DE VEHÍCULOS Y DE SOPORTE PAR MARQUESINA METÁLICA DE SOPORTE PARA PANELES SOLARES CONFORME A CTE Y NORMATIVA VIGENTE, FORMADA COMO MÍNIMO POR: VIGA DE PERFIL RECTANGULAR DE ACERO GALVANIZADO DE 5 M DE LONGITUD, EMPOTRADA SOBRE PILAR CENTRAL DE 3 M DE ALTO, COLOCADAS CADA 5M, INCLINACIÓN DE LA VIGA DE 3º. CORREAS DE ATADO LONGITUDINAL RECTANGULARES DE ACERO GALVANIZADO CADA METRO, CARRILES DE ALUMINIO COMO PIEZAS INTERMEDIAS Y FINALES DE FIJACIÓN MÓDULOS, ANGULARES SOLDADOS, PLACAS DE ANCLAJE, RIGIDIZADORES Y PERNOS DE ANCLAJE DE 14 MM L585. U OTRA SOLUCIÓN ESTRUCTURAL EQUIVALENTE PREVIA CONFORMIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ESCUADRAS, ÁNGULOS, RÓTULAS DE SUJECCIÓN, TORNILLERÍA DE SUJECCIÓN EN ACERO GALVANIZADO, TIRANTES EN ACERO, BROCAS, SOLDADURAS Y SELLADOR POLÍMERO, ELEMENTOS NECESARIOS PARA EL MONTAJE. TODO EN ACERO LAMINADO S275 RHS. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. CIMENTACIÓN: FORMADA POR ZAPATAS Y CORREAS DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA, REALIZADAS CON HORMIGÓN HA-25/F/20/XC2 FABRICADO EN CENTRAL, Y VERTIDO DESDE CAMIÓN, Y ACERO UNE-EN 10080 B 500 S; INCLUYE; EXCAVACIÓN DE TIERRAS. FORMACIÓN DE LA CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA. COLOCACIÓN DE LA ARMADURA DE LA CIMENTACIÓN. VERTIDO Y COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN. COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN DE LAS PLACAS DE ANCLAJE. CURADO DEL HORMIGÓN. REPLANTEO Y MARCADO DE EJES DE PILARES. EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA METÁLICA. APLOMADO. CORTE, PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS MÓDULOS. FIJACIÓN MECÁNICA DE LOS MÓDULOS. REPLANTEO Y COLOCACIÓN DEL REMATE. FIJACIÓN MECÁNICA. TOTALMENTE INSTALADA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN VERDADERA MAGNITUD, LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO			
MAT024	0,010 m3	Hormigón HM-20/P/20 IIa fabricado en central	63,00	0,63	
M02	0,100 m3	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central.	135,71	13,57	
MAT060	4,140 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado e	2,05	8,49	
MAT061	0,800 ud	Separador homologado para cimentaciones.	0,25	0,20	
MAT063	0,470 kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones	3,37	1,58	
MAT062	17,500 kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en cal	2,42	42,35	
MAT070	0,167 l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas m	8,05	1,34	
MAT066	3,000 ud	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero inoxidable, con ara	0,74	2,22	
MAT065	1,200 ud	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero galvanizado, con a	0,59	0,71	
MAT068	0,005 l	Masilla de base neutra monocomponente, para sellado de juntas; p	23,71	0,12	
MAT067	0,200 ml	Junta de estanqueidad para chapas perfiladas de acero.	4,46	0,89	
M0113	0,100 h	Pala cargadora s/neumat. 70 cv.	39,56	3,96	
M1003	0,010 h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno com	12,37	0,12	
M1004	0,601 h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	5,37	3,23	
O061	0,008 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del horm	19,81	0,16	
O062	0,051 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormig	18,78	0,96	
O051	0,106 h	Oficial 1ª ferrallista.	19,81	2,10	
O052	0,160 h	Ayudante ferrallista.	18,78	3,00	
O071	0,475 h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	19,81	9,41	
O072	0,475 h	Ayudante montador de estructura metálica.	18,78	8,92	
O081	0,519 h	Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	19,56	10,15	
O082	0,260 h	Ayudante montador de cerramientos industriales.	18,05	4,69	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	118,80	2,38	



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					Suma la partida .....
					Costes indirectos .....
					TOTAL PARTIDA .....

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS

810-02 M2 ESMALTE SOBRE ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO.  
APLICACIÓN MANUAL DE DOS MANOS DE ESMALTE DE POLIURETANO, COLOR BLANCO, ACABA-  
DO BRILLANTE, (RENDIMIENTO: 0,077 L/M<sup>2</sup> CADA MANO); PREVIA APLICACIÓN DE UNA MANO  
DE IMPRIMACIÓN FOSFOCROMATANTE DE UN SOLO COMPONENTE, COLOR GRIS, ACABADO MA-  
TE (RENDIMIENTO: 0,057 L/M<sup>2</sup>), SOBRE VIGA FORMADA POR PIEZAS SIMPLES DE PERFILES LAMI-  
NADOS DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE.  
INCLUYE: PREPARACIÓN Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE SOPORTE. APLICACIÓN DE UNA MANO  
DE IMPRIMACIÓN. APLICACIÓN DE DOS MANOS DE ACABADO.  
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA  
DE PROYECTO.  
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN  
ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

MAT071	0,057 l	Imprimación fosfocromatante de un solo componente, color gris, a	14,90	0,85	
MAT069	0,154 l	Esmalte de poliuretano, color blanco, acabado brillante, a base	20,21	3,11	
M1002	0,010 ud	Alquiler diario de cesta elevadora de brazo articulado, motor di	120,60	1,21	
O041	0,767 h	Oficial 1ª pintor.	19,03	14,60	
O042	0,137 h	Ayudante pintor.	18,05	2,47	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	22,20	0,44	
					Suma la partida .....
					Costes indirectos .....
					TOTAL PARTIDA .....

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP820 EQUIPOS</b>					
820-01	UD	MÓDULO SOLAR FOTOVOLTAICO DE CÉLULAS DE SILICIO MONOCRISTALINO, MÓDULO SOLAR FOTOVOLTAICO DE CÉLULAS DE SILICIO MONOCRISTALINO, POTENCIA MÁXIMA (WP) 450 W. TENSIÓN A MÁXIMA POTENCIA 41,39 V. INTENSIDAD A MÁXIMA POTENCIA 10,88 A. TENSIÓN EN CIRCUITO ABIERTO 50,10 V. INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO 11,48 A. EFICIENCIA DE CONVERSIÓN DEL 20,71 %. BAJO GRADO DE DEGRADACIÓN Y EXCELENTE RENDIMIENTO EN ALTAS TEMPERATURAS Y BAJA LUMINOSIDAD. ROBUSTO MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO, CON RESISTENCIA DE HASTA 2400 PA Y CARGAS DE NIEVE DE HASTA 5400 PA. TOLERANCIA POSITIVA DE 0 A 3 %. RESISTENCIA ELEVADA AL AMONIACO Y A LA NIEBLA SALINA. 144 CÉLULAS DE 166X83 MM., VIDRIO EXTERIOR TEMPLADO DE 3,2 MM. TEMPERATURA DE TRABAJO DE - 40 °C A 85 °C, DIMENSIONES DE 2094X1038X35 MM., PESO DE 23,5 KG. INCLUSO CAJA DE CONEXIONES CON DIODOS, FUSIBLES, CABLES DE 4 MM <sup>2</sup> . DE 90 CM. Y CONECTORES. TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. SUNRISE SR 450 HLP DE SUNRISE O EQUIVALENTE. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.			
MAT084	1,000 ud	Módulo solar fotovoltaico de células de silicio monocristalino,	136,09	136,09	
O020	0,302 h	Oficial 1ª electricista.	19,11	5,77	
O021	0,302 h	Ayudante electricista.	17,50	5,29	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	147,20	2,94	
Suma la partida .....					150,09
Costes indirectos .....					4,00%
TOTAL PARTIDA .....					156,09

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

820-02	UD	INVERSOR 50KW CON GESTIÓN INTELIGENTE DE POTENCIA INVERSOR 50 KW FRONIUS TAURO P O EQUIVALENTE, CONEXIÓN A INTERNET Y WIFI, GESTIÓN DE PICOS DE CARGAS Y ENERGÍA REACTIVA, SMA O EQUIVALENTE, DE ALTA VELOCIDAD DE TRANSFERENCIA, CON GESTIÓN INTELIGENTE DE POTENCIA, CON 2 SALIDA CA, RESPUESTA EN 20 MILISEGUNDOS MÁXIMO, CON SEGUIMIENTO REMOTO DE CONTROL Y ASISTENCIA, REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE CORRIENTES Y TENSIONES, CON CONVERTIDORES PARA CONTROL POR ORDENADOR Y MONITOR POR MICROPROCESADOR. INVERSOR 20 KW., TENSIÓN ENTRADA 320 A 800/600 V., TENSIÓN SALIDA 230/400 V. +/- 2 % 50 HZ., 20.000 VA. DE SALIDA, EFICACIA MÁXIMA DE 98,4 %, FACTOR POTENCIA 1. PROTECCIÓN A-G, PUERTO DE COMUNICACIÓN BUS, TEMPERATURA DE TRABAJO DE - 30 °C A 60 °C, CÁRCASA ALUMINIO IP66, PESO 61 KG., DIMENSIONES 661X682X264 MM. INCLUSO PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA. PROTECCIÓN SOBRETENSIONES AC/DC. SEGURIDAD SEGÚN EN 60335-1, EN 60335-2-29, EMISIONES SEGÚN EN 55014-1, EN 55014-2. EN 61000-3-3. TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. INCLUSO PIES DE APOYO, INDICADOR DEL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO CON LED, COMUNICACIÓN VÍA WI-FI PARA CONTROL REMOTO DESDE UN SMARTPHONE, TABLET O PC, DOS PUERTOS ETHERNET Y PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN MODBUS. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. INCLUYE: MONTAJE, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN. CONEXIONADO Y COMPROBACIÓN DE SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			
MAT083	1,000 ud	Inversor 50kw, alta transferencia. Incluso ud. de Protección sobr	5.500,00	5.500,00	
O020	1,800 h	Oficial 1ª electricista.	19,11	34,40	
O021	1,800 h	Ayudante electricista.	17,50	31,50	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	5.565,90	111,32	
Suma la partida .....					5.677,22
Costes indirectos .....					4,00%
TOTAL PARTIDA .....					5.904,31

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL NOVECIENTOS CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP830 CUADROS ELECTRICOS</b>					
830-01	UD	CUADRO DE DISTRIBUCIÓN Y PROTECCIÓN BAJA TENSIÓN ESTANCO CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL MONITORIZACIÓN DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO. PARA ENVÍO DE LECTURAS POR MONITORIZACIÓN REMOTA A TRAVÉS DE INTERNET. CON ARRANQUE/PARADA DEL SISTEMA PERSONALIZABLE SEGÚN CARGA, TENSIÓN, ESTADO DE OTROS PARÁMETROS COMO HORARIOS. CON ALMACENAMIENTO DE DATOS HASTA 48 HORAS O MÁS CON TARJETA MICRO SD O USB, CONVERTIBLES CON LA APP CORRESPONDIENTE. CON MEDIDOR DE POTENCIA A LA SALIDA DE INVERSORES PARA TOMA DE DATOS Y CONTADOR DE ENERGÍA PRODUCIDA EN PLACAS CON ELEMENTO DE CORTE. INCLUYENDO CABLEADO DE MANDO E INTERCONEXIONADO, INCLUSO PARA INYECCIÓN A RED DE EXCEDENTES. SMA DATA MANAGER M O EQUIVALENTE. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DE LA CAJA PARA EL CUADRO. CONEXIONADO. MONTAJE DE LOS COMPONENTES. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO			
MAT078	1,000 ud	Arm. metálico con puerta opaca 72 mód.	234,91	234,91	
MAT075	1,000 ud	Int.aut.d. Legrand 4x40 A 30/300 mA	140,57	140,57	
MAT076	2,000 ud	PIA Legrand 4x32 A	75,69	151,38	
MAT077	1,000 ud	Conexiones 2x1,5, 3x1,5, 5x1,5 y UTP cat 6.0.	162,19	162,19	
MAT091	9,000 ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,63	14,67	
O020	1,700 h	Oficial 1ª electricista.	19,11	32,49	
O021	1,300 h	Ayudante electricista.	17,50	22,75	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	759,00	15,18	
		Suma la partida .....			774,14
		Costes indirectos .....		4,00%	30,97
		TOTAL PARTIDA .....			805,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
830-02	UD	CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL MONITORIZACIÓN DEL SISTEMA SOLAR CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL MONITORIZACIÓN DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO. PARA ENVÍO DE LECTURAS POR MONITORIZACIÓN REMOTA A TRAVÉS DE INTERNET. CON ARRANQUE/PARADA DEL SISTEMA PERSONALIZABLE SEGÚN CARGA, TENSIÓN, ESTADO DE OTROS PARÁMETROS COMO HORARIOS. CON ALMACENAMIENTO DE DATOS HASTA 48 HORAS O MÁS CON TARJETA MICRO SD O USB, CONVERTIBLES CON LA APP CORRESPONDIENTE. CON MEDIDOR DE POTENCIA A LA SALIDA DE INVERSORES PARA TOMA DE DATOS Y CONTADOR DE ENERGÍA PRODUCIDA EN PLACAS CON ELEMENTO DE CORTE. INCLUYENDO CABLEADO DE MANDO E INTERCONEXIONADO, INCLUSO PARA INYECCIÓN A RED DE EXCEDENTES. SMA DATA MANAGER M O EQUIVALENTE. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. INSTALACIÓN EN LA SUPERFICIE DE LA PARED. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. INCLUYE: MONTAJE, CONEXIONADO Y COMPROBACIÓN DE SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			
MAT078	1,000 ud	Arm. metálico con puerta opaca 72 mód.	234,91	234,91	
MAT072	1,000 ud	Control monitorización SMA Data manager M o equivalente.	510,00	510,00	
MAT054	1,000 ud	Protección y control monitorización sistema solar fotovoltaico.	90,00	90,00	
MAT055	1,000 ud	Protección sobretensiones AC.	80,00	80,00	
MAT056	1,000 ud	Protección sobretensiones DC.	160,00	160,00	
MAT057	1,000 ud	Medidor de potencia a la salida de inversores para toma de datos	88,00	88,00	
MAT058	1,000 ud	Contador de energía producida en placas con elemento de corte.	90,00	90,00	
MAT059	1,000 ud	Regulación e interconexionado control y monitorización.	85,00	85,00	
MAT091	9,000 ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,63	14,67	
O020	2,300 h	Oficial 1ª electricista.	19,11	43,95	
O021	2,300 h	Ayudante electricista.	17,50	40,25	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	1.436,80	28,74	
				Suma la partida .....	1.465,52
				Costes indirectos .....	58,62
				TOTAL PARTIDA .....	1.524,14

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

830-03	UD	CAJA DE CONEXIÓN ESTANCA EN PÉRGOLA CAJA DE CONEXIÓN ESTANCA CON REGLETERO DE BORNAS, PRENSAESTOPAS Y VIGILANTE DE AISLAMIENTO. INCLUSO SECCIONADOR MANUAL-FUSIBLES 3 UD. 2X16 A. CUADRO DE 12 HUECOS. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.			
MAT053	1,000 ud	Arm. metálico con puerta opaca 12 mód.	70,00	70,00	
MAT1236	3,000 ud	Caja conexión estanca con secc. man.-fusibles de 2x16 A.	36,00	108,00	
MAT052	1,000 ud	Regletero de bornas, prensaestopas y vigilante aislamiento	25,00	25,00	
MAT091	9,000 ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,63	14,67	
O020	2,300 h	Oficial 1ª electricista.	19,11	43,95	
O021	2,300 h	Ayudante electricista.	17,50	40,25	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	301,90	6,04	
				Suma la partida .....	307,91
				Costes indirectos .....	12,32
				TOTAL PARTIDA .....	320,23

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP840 CABLEADO</b>					
840-01	ML	DERIVACIÓN INDIVIDUAL 4X6 MM2. DERIVACIÓN INDIVIDUAL 4X6 MM2. (LÍNEA QUE ENLAZA EL CONTADOR O CONTADORES DE CADA ABONADO CON SU DISPOSITIVO PRIVADO DE MANDO Y PROTECCIÓN), BAJO TUBO DE PVC RÍGIDO D=40, M 40/GP7, CONDUCTORES DE COBRE DE 6 MM2. Y AISLAMIENTO TIPO RV-K 0,6/1 KV LIBRE DE HALÓGENOS, EN SISTEMA TRIFÁSICO CON NEUTRO. INSTALADA EN MONTAJE SUPERFICIAL EN CANAL METÁLICA O BAJO TUBO SUPERFICIAL O ENTERRADA EN ZANJA, INCLUYENDO ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CONEXIONADO. CCA-S1B,D1,A1. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. INCLUSO ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SUJECIÓN. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO Y TRAZADO DE LA LÍNEA. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO. TENDIDO DE CABLES. CONEXIONADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			
MAT073	1,000 ml	Tubo PVC ríg. der.ind. M 40/gp7	1,00	1,00	
MAT081	4,000 ml	Cond.aisla.l.halóg.0,6/1kV 1x6mm <sup>2</sup> Cu	0,70	2,80	
MAT091	0,200 ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,63	0,33	
O020	0,065 h	Oficial 1ª electricista.	19,11	1,24	
O021	0,065 h	Ayudante electricista.	17,50	1,14	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	6,50	0,13	
		Suma la partida .....			6,64
		Costes indirectos .....		4,00%	0,27
		TOTAL PARTIDA .....			6,91

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

840-02	ML	CANALIZACIÓN DE BANDEJA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADO CANALIZACIÓN DE BANDEJA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADO, DE 100X25 MM. INSTALACIÓN FIJA EN SUPERFICIE. INCLUSO ACCESORIOS. INCLUYE: REPLANTEO, COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DE LA BANDEJA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			
MAT074	1,000 ml	Bandeja perforada de acero galvanizado, de 100x25 mm, para sopor	7,95	7,95	
O020	0,070 h	Oficial 1ª electricista.	19,11	1,34	
O021	0,070 h	Ayudante electricista.	17,50	1,23	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	10,50	0,21	
		Suma la partida .....			10,73
		Costes indirectos .....		4,00%	0,43
		TOTAL PARTIDA .....			11,16

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
840-03	ML	CABLEADO HORIZONTAL DE PAR TRENZADO, FORMADA POR CABLE UTP DE 4 PARES, CATEGORÍA 6 PVC, EN MONTAJE EN CANAL, INSTALADO, MONTAJE Y CONEXIONADO. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. INCLUSO ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SUJECIÓN. INCLUYE: TENDIDO DEL CABLE. CONEXIONADO. COMPROBACIÓN DE SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			
MAT082	1,000 ml	Cableado horizontal de par trenzado, formada por cable UTP de 4	0,44	0,44	
MAT064	1,000 ml	Tubo PVC corrugado M 20/gp 7	0,38	0,38	
O020	0,050 h	Oficial 1ª electricista.	19,11	0,96	
O021	0,050 h	Ayudante electricista.	17,50	0,88	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	2,70	0,05	
Suma la partida .....					2,71
Costes indirectos .....					4,00%
TOTAL PARTIDA .....					2,82

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

840-04	ML	CIRCUITO 2X25 MM2 CIRCUITO 2X25 MM2. BAJO TUBO DE PVC RÍGIDO D=40, M 40/GP7, CONDUCTORES DE COBRE DE 25 MM2. Y AISLAMIENTO TIPO PV H1Z2Z2K 0,6/1 KV, EN SISTEMA MONOFÁSICO C.C. INSTALADO EN MONTAJE SUPERFICIAL EN CANAL METÁLICA O BAJO TUBO SUPERFICIAL O ENTERRADO EN ZANJA, INCLUYENDO ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CONEXIONADO. CCA-S1B,D1,A1. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO Y TRAZADO DE LA ZANJA. EJECUCIÓN DEL LECHO DE ARENA PARA ASIEN TO DEL TUBO. COLOCACIÓN DEL TUBO EN LA ZANJA. TENDIDO DE CABLES. CONEXIONADO. EJECUCIÓN DEL RELLENO ENVOLVENTE. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			
MAT080	2,000 ml	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 k	4,75	9,50	
MAT079	1,000 ml	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 k	3,11	3,11	
MAT091	0,200 ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,63	0,33	
O020	0,080 h	Oficial 1ª electricista.	19,11	1,53	
O021	0,075 h	Ayudante electricista.	17,50	1,31	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	15,80	0,32	
Suma la partida .....					16,10
Costes indirectos .....					4,00%
TOTAL PARTIDA .....					16,74

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP850 PUESTA A TIERRA</b>					
850-01	UD	RED DE TOMA DE TIERRA PARA ESTRUCTURA. RED DE TOMA DE TIERRA PARA ESTRUCTURA DE ACERO COMPUESTA POR 80 M DE CABLE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO RECOCIDO DE 35 MM <sup>2</sup> DE SECCIÓN PARA LA LÍNEA PRINCIPAL DE TOMA DE TIERRA DEL EDIFICIO, ENTERRADO A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 80 CM, 10 M DE CABLE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO RECOCIDO DE 35 MM <sup>2</sup> DE SECCIÓN PARA LA LÍNEA DE ENLACE DE TOMA DE TIERRA DE LOS PILARES DE HORMIGÓN A CONECTAR Y 2 PICAS PARA RED DE TOMA DE TIERRA FORMADA POR PIEZA DE ACERO COBREDO CON BAÑO ELECTROLÍTICO DE 15 MM DE DIÁMETRO Y 2 M DE LONGITUD, ENTERRADA A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 80 CM. INCLUSO, GRAPAS ABARCÓN, SOLDADURAS ALUMINOTÉRMICAS, REGISTRO DE COMPROBACIÓN Y PUENTE DE PRUEBA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO. CONEXIONADO DEL ELECTRODO Y LA LÍNEA DE ENLACE. MONTAJE DEL PUNTO DE PUESTA A TIERRA. TRAZADO DE LA LÍNEA PRINCIPAL DE TIERRA. SUJECIÓN. TRAZADO DE DERIVACIONES DE TIERRA. CONEXIONADO DE LAS DERIVACIONES. CONEXIÓN A MASA DE LA RED. REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE SERVICIO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			
MAT088	30,000 ml	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm <sup>2</sup> .	2,81	84,30	
MAT089	2,000 ud	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabric	18,00	36,00	
MAT087	4,000 ud	Grapa abarcón para conexión de pica.	1,00	4,00	
MAT090	4,000 ud	Soldadura aluminotérmica del cable conductor a redondo.	4,13	16,52	
MAT085	1,000 ud	Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 300x300 mm, con	74,00	74,00	
MAT086	1,000 ud	Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación el	46,00	46,00	
MAT092	1,000 ud	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	1,15	1,15	
O020	3,450 h	Oficial 1 <sup>a</sup> electricista.	19,11	65,93	
O021	3,450 h	Ayudante electricista.	17,50	60,38	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	388,30	7,77	
		Suma la partida .....			396,05
		Costes indirectos .....		4,00%	15,84
		TOTAL PARTIDA .....			411,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS ONCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP860 LEGALIZACIÓN</b>					
860-01	UD	COMPROBACIÓN Y LEGALIZACIÓN ANTE LOS ORGANISMOS CORRESPONDIENTES COMPROBACIÓN, EN LA RECEPCIÓN, DE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES INTEGRANTES DEL PROYECTO, RECOGIDA DE INFORMACIÓN Y FICHAS HOMOLOGACIONES, CONTROL DE LA INS- TALACIÓN Y COMPROBACIÓN FINAL DEL FUNCIONAMIENTO Y PRESTACIONES. INCLUSO REALI- ZACIÓN DE LOS ENSAYOS PERTINENTES. INCLUYENDO PRUEBAS FINALES DE CUMPLIMIENTO CON LAS EXIGENCIAS DE CALIDAD, CONFORTABILIDAD Y SEGURIDAD, COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA. LEGALIZACIÓN EN LOS ORGANISMOS CORRESPONDIENTES. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.			
MAT093	1,000 ud	Comprobación instalación y legalización	1.427,75	1.427,75	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	1.427,80	28,56	
		Suma la partida .....			1.456,31
		Costes indirectos .....		4,00%	58,25
		TOTAL PARTIDA.....			1.514,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CATORCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS  
CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP900 INTEGRACION AMBIENTAL</b>					
900-01	M3	MANTILLO TIERRA VEGETAL CRIBADA Y FERTILIZADA PROCEDENTE DE PRÉSTAMO I/ CANON DE PRÉSTAMO, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO, FORMACIÓN DE ACOPIOS, ESCARIFICADO DE TALUDES, EXTENDIDO SOBRE TALUDES Y ZONAS A REVEGETAR Y PERFILADO.			
MAT014	0,050 m3	Agua	1,03	0,05	
MAT016	1,000 m3	Tierra vegetal	2,93	2,93	
M0101	0,200 h	Camión para transporte de 12 Tn	30,25	6,05	
M0113	0,010 h	Pala cargadora s/neumat. 70 cv.	39,56	0,40	
O01	0,046 h	Peón ordinario	13,95	0,64	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	10,10	0,20	
		Suma la partida .....			10,27
		Costes indirectos .....		4,00%	0,41
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>10,68</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
900-02	UD	PLANTACIÓN ALMEZ COMÚN SUMINISTRO Y PLANTACIÓN ALMEZ COMÚN (CELTIS AUSTRALIS) DE CALIBRE 16/18 INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA, SUMINISTRO DE TIERRA VEGETAL PARA ENTORNO CEPELLÓN ÁRBOL PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES. I/ LABOREO Y PREPARACION DEL TERRENO CON MOTOCULTOR. ABONADO DEL TERRENO Y PRIMER RIEGO.			
MAT0404	1,000 ud	Amez común	80,00	80,00	
M0108	0,100 h	Mini-retroexcavadora	27,59	2,76	
O035	1,000 h	Peón Jardinería	13,95	13,95	
O036	1,000 h	Oficial Jardinería	16,92	16,92	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	113,60	2,27	
		Suma la partida .....			115,90
		Costes indirectos .....		4,00%	4,64
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>120,54</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
900-03	M2	PLANTACION MACIZO A DEFINIR D.F. SUMINISTRO Y PLANTACION DE MACIZO DE ESPARTO A DEFINIR POR D.F., DE 0,20-0,30 M DE ALTURA (4 UDS/M2). I/ LABOREO Y PREPARACION DEL TERRENO CON MOTOCULTOR, ABONADO DEL TERRENO, PLANTACION, RECEBO CON MANTILLO Y PRIMER RIEGO.			
MAT0879	4,000 m2	Macizo	3,45	13,80	
MAT014	0,050 m3	Agua	1,03	0,05	
MAT0877	6,000 kg	Abono mineral completo	0,75	4,50	
O035	0,200 h	Peón Jardinería	13,95	2,79	
O036	0,200 h	Oficial Jardinería	16,92	3,38	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	24,50	0,49	
		Suma la partida .....			25,01
		Costes indirectos .....		4,00%	1,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>26,01</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con UN CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
900-04	UD	REDUCTOR DE PRESION REDUCTOR DE PRESION COLOCADA EN TUBERIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA.			
MAT0358	1,000 ud	Reductor presión	65,30	65,30	
O035	0,300 h	Peón Jardinería	13,95	4,19	
O036	0,300 h	Oficial Jardinería	16,92	5,08	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	74,60	1,49	
		Suma la partida .....			76,06
		Costes indirectos .....		4,00%	3,04
		TOTAL PARTIDA .....			79,10

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

900-05	UD	PROGRAMADOR ELECTRONICO RIEGO PROGRAMADOR ELECTRÓNICO PARA RIEGO AUTOMÁTICO, PARA 4 ESTACIONES, CON 1 PROGRAMA Y 23 ARRANQUES DIARIOS POR PROGRAMA, ALIMENTACIÓN POR BATERÍA DE 9 V. TOTALMENTE MONTADO Y CONEXIONADO.			
MAT0387	1,000 ud	Prog. elec. 4 estaciones	155,56	155,56	
O035	1,000 h	Peón Jardinería	13,95	13,95	
O036	1,000 h	Oficial Jardinería	16,92	16,92	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	186,40	3,73	
		Suma la partida .....			190,16
		Costes indirectos .....		4,00%	7,61
		TOTAL PARTIDA .....			197,77

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

900-06	ML	TUBERIA POR GOTEJO AUTOCOMPENSANTE TUBERÍA DE RIEGO POR GOTEJO, FORMADA POR TUBO DE POLIETILENO, COLOR MARRON DE 16 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, CON GOTEROS INTEGRADOS, SITUADOS CADA 30 CM.			
MAT0478	1,000 ml	Tub por goteo Ø16mm PE	0,56	0,56	
O035	0,070 h	Peón Jardinería	13,95	0,98	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	1,50	0,03	
		Suma la partida .....			1,57
		Costes indirectos .....		4,00%	0,06
		TOTAL PARTIDA .....			1,63

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP1000 GESTION DE RESIDUOS</b>					
1000-01	M3	RCD DE NIVEL I - TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACION GESTIÓN Y TRANSPORTE DE RCD DE NIVEL I - TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACION A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20KM HASTA VERTEDERO AUTORIZADO, SEGÚN INDIQUE EL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DE ACUERDO AL RD 105/2008, CONSIDERANDO TIEMPOS DE IDA, DESCARGA Y VUELTA, SIN INCLUIR LA CARGA.			
M0101	0,030 h	Camión para transporte de 12 Tn	30,25	0,91	
MAT023	1,050 m3	Gestión residuos	3,58	3,76	
O01	0,030 h	Peón ordinario	13,95	0,42	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	5,10	0,10	
		Suma la partida .....			5,19
		Costes indirectos .....		4,00%	0,21
		TOTAL PARTIDA .....			5,40

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

1000-02	M3	RCD DE NIVEL II - RCD DE NATURALEZA PÉTREA GESTIÓN Y TRANSPORTE DE RCD DE NIVEL II - RCD DE NATURALEZA PÉTREA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20KM HASTA VERTEDERO AUTORIZADO, PLANTA DE RECICLAJE RCD O GESTOR AUTORIZADO RNPS, SEGÚN INDIQUE EL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DE ACUERDO AL RD 105/2008, CONSIDERANDO TIEMPOS DE IDA, DESCARGA Y VUELTA, SIN INCLUIR LA CARGA.			
M0101	0,050 h	Camión para transporte de 12 Tn	30,25	1,51	
MAT023	1,100 m3	Gestión residuos	3,58	3,94	
O01	0,300 h	Peón ordinario	13,95	4,19	
%2	2,000 %	Medios auxiliares	9,60	0,19	
		Suma la partida .....			9,83
		Costes indirectos .....		4,00%	0,39
		TOTAL PARTIDA .....			10,22

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP1100 SEGURIDAD Y SALUD</b>					
1100-01		SEGURIDAD Y SALUD PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.			
MATSYS01	1,000 ud	Presupuesto de Seguridad y Salud	1.986,00	1.986,00	
			Suma la partida .....		1.986,00
			Costes indirectos .....	4,00%	79,44
			TOTAL PARTIDA .....		2.065,44

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SESENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## **ANEJO 09.- PROPUESTA DE CLASIFICACION DEL CONTRATISTA**

---



---

## ANEJO 09.- .- PROPUESTA DE CLASIFICACION DEL CONTRATISTA – ÍNDICE

---

	<u>Página</u>
1. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA .....	1
2. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA - APLICACION.....	3
3. CATEGORIA DEL CONTRATISTA - NORMATIVA .....	4
4. CATEGORIA DEL CONTRATISTA - APLICACION .....	5



## 1. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

---

En el presente anejo se establece la propuesta de clasificación mínima a exigir al contratista encargado de la realización de las obras objeto de este proyecto. Se determina de acuerdo a la legislación vigente, grupo, subgrupo y categoría del contrato de la clasificación propuesta.

Se atenderá a 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, Libro primero, Título II, Capítulo II, Sección 1ª, Subsección 4ª, Artículo 77 "Exigencia y efectos de la Clasificación":

*"1. La clasificación de los empresarios como contratistas de obras o como contratistas de servicios de los poderes adjudicadores será exigible y surtirá efectos para la acreditación de su solvencia para contratar en los siguientes casos y términos:*

*a) 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 de los poderes adjudicadores. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.*

*Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, y que será recogido en los pliegos del contrato, acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar. En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato. Si los pliegos no concretaran los requisitos de solvencia económica y financiera o los requisitos de solvencia técnica o profesional, la acreditación de la solvencia se efectuará conforme a los criterios, requisitos y medios recogidos en el segundo inciso del apartado 3 del artículo 87, que tendrán carácter supletorio de lo que al respecto de los mismos haya sido omitido o no concretado en los pliegos.*



---

*b) Para los contratos de servicios no será exigible la clasificación del empresario. En el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y en los pliegos del contrato se establecerán los criterios y requisitos mínimos de solvencia económica y financiera y de solvencia técnica o profesional tanto en los términos establecidos en los artículos 87 y 90 de la Ley como en términos de grupo o subgrupo de clasificación y de categoría mínima exigible, siempre que el objeto del contrato esté incluido en el ámbito de clasificación de alguno de los grupos o subgrupos de clasificación vigentes, atendiendo para ello al código CPV del contrato, según el Vocabulario común de contratos públicos aprobado por Reglamento (CE) 2195/2002, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de noviembre de 2002.*

*En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación en el grupo o subgrupo de clasificación y categoría de clasificación correspondientes al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato. Si los pliegos no concretaran los requisitos de solvencia económica y financiera o los requisitos de solvencia técnica o profesional, la acreditación de la solvencia se efectuará conforme a los criterios, requisitos y medios recogidos en el segundo inciso del apartado 3 del artículo 87, que tendrán carácter supletorio de lo que al respecto de los mismos haya sido omitido o no concretado en los pliegos.*

*c) La clasificación no será exigible para los demás tipos de contratos. Para dichos contratos, los requisitos específicos de solvencia exigidos se indicarán en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y se detallarán en los pliegos del contrato.”*

No obstante lo anterior, no será exigible la clasificación en los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros ni en los contratos de servicios cuyo valor estimado sea inferior a 200.000 euros.



## 2. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA - APLICACION.

En función de lo incluido en el punto anterior se propone la clasificación (sin definir categoría) necesaria para justificar la solvencia técnica:

### REAL DECRETO 773/2015

Grupos y subgrupos	IMPORTE PARCIAL	%
<b>Grupo A) Movimiento de tierras y perforaciones</b>		
Subgrupo 1. Desmontes y vaciados		
Subgrupo 2. Explanaciones		
Subgrupo 3. Canteras		
Subgrupo 4. Pozos y galerías		
Subgrupo 5. Túneles		
<b>Grupo B) Puentes, viaductos y grandes estructuras</b>		
Subgrupo 1. De fábrica u hormigón en masa		
Subgrupo 2. De hormigón armado		
Subgrupo 3. De hormigón pretensado		
Subgrupo 4. Metálicos		
<b>Grupo C) Edificaciones</b>		
Subgrupo 1. Demoliciones		
Subgrupo 2. Estructuras de fábrica u hormigón		
Subgrupo 3. Estructuras metálicas		
Subgrupo 4. Albañilería, revocos y revestidos		
Subgrupo 5. Cantería y marmolería		
Subgrupo 6. Pavimentos, solados y alicatados		
Subgrupo 7. Aislamientos e impermeabilizaciones		
Subgrupo 8. Carpintería de madera		
Subgrupo 9. Carpintería metálica		
<b>Grupo D) Ferrocarriles</b>		
Subgrupo 1. Tendido de vías		
Subgrupo 2. Elevados sobre carril o cable		
Subgrupo 3. Señalizaciones y enclavamientos		
Subgrupo 4. Electrificación de ferrocarriles		
Subgrupo 5. Obras de ferrocarriles sin cualificación específica		
<b>Grupo E) Hidráulicas</b>		
Subgrupo 1. Abastecimientos y saneamientos		
Subgrupo 2. Presas		
Subgrupo 3. Canales		
Subgrupo 4. Acequias y desagües		
Subgrupo 5. Defensas de márgenes y encauzamientos		
Subgrupo 6. Conducciones con tubería de presión de gran diámetro		
Subgrupo 7. Obras hidráulicas sin cualificación específica		
<b>Grupo F) Marítimas</b>		
Subgrupo 1. Dragados		
Subgrupo 2. Escolleras		
Subgrupo 3. Con bloques de hormigón		
Subgrupo 4. Con cajones de hormigón armado		
Subgrupo 5. Con pilotes y tablestacas		
Subgrupo 6. Faros, radiofaros y señalizaciones marítimas		
Subgrupo 7. Obras marítimas sin cualificación específica		
Subgrupo 8. Emisarios submarinos		



<b>Grupo G) Viales y pistas</b>		
Subgrupo 1. Autopistas, autovías		
Subgrupo 2. Pistas de aterrizaje		
Subgrupo 3. Con firmes de hormigón hidráulico		
Subgrupo 4. Con firmes de mezclas bituminosas	153.833,97	45,84
Subgrupo 5. Señalizaciones y balizamientos viales		
Subgrupo 6. Obras viales sin cualificación específica		
<b>Grupo H) Transportes de productos petrolíferos y gaseosos</b>		
Subgrupo 1. Oleoductos		
Subgrupo 2. Gasoductos		
<b>Grupo I) Instalaciones eléctricas</b>		
Subgrupo 1. Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos		
Subgrupo 2. Centrales de producción de energía		

El cuadro resumen se incluye a continuación:

GRUPO	DENOMINACION	SUBGRUPO	DENOMINACION
G	VIALES Y PISTAS	4	Con firmes de mezclas bituminosas

### 3. CATEGORIA DEL CONTRATISTA - NORMATIVA

De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 26. Categorías de clasificación de los contratos de obras de Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto (Se modifica el artículo 26 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, que queda redactado del siguiente modo):

«Artículo 26 Categorías de clasificación de los contratos de obras

*Los contratos de obras se clasifican en categorías según su cuantía. La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior.*

*Las categorías de los contratos de obras serán las siguientes:*

- *Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 euros.*
- *Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.*
- *Categoría 3, si su cuantía es superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros.*
- *Categoría 4, si su cuantía es superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros.*
- *Categoría 5, si su cuantía es superior a 2.400.000 euros e inferior o igual a cinco millones de euros.*
- *Categoría 6, si su cuantía es superior a cinco millones de euros.*



---

*Las categorías 5 y 6 no serán de aplicación en los subgrupos pertenecientes a los grupos I, J y K. Para dichos subgrupos la máxima categoría de clasificación será la categoría 4, y dicha categoría será de aplicación a los contratos de dichos subgrupos cuya cuantía sea superior a 840.000 euros.»*

#### 4. CATEGORIA DEL CONTRATISTA - APLICACION

---

En función de lo incluido en el puntos anteriores donde se especifica lo no exigibilidad de clasificación según los umbrales del presupuesto establecido, se aporta la siguiente clasificación al contratista a efectos de acreditación de la solvencia de la empresa en la celebración del contrato de obra:

GRUPO	DENOMINACION	SUBGRUPO	CATEGORIA
G	VIALES Y PISTAS	4	1



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## **ANEJO 10.- PLAN DE OBRA VALORADO**

---



---

## ANEJO 10.- .- PLAN DE OBRA VALORADO – ÍNDICE

---

	<u>Página</u>
1. INTRODUCCION.....	1
2. PLAZO DE EJECUCION .....	1
3. DIAGRAMA DE GANNT.....	1



## 1. INTRODUCCION

---

En primer lugar y a partir de las mediciones de proyecto, se ha calculado la duración de las distintas actividades que componen la obra, en base a unos rendimientos tipo, con la suficiente holgura para que se puedan realizar en ese tiempo aunque existan irregularidades debidas a condiciones atmosféricas adversas para la obra, solapando las actividades que lo permiten y a partir del momento en el que se pueden solapar, teniendo en cuenta que exista en todo momento en la obra una actividad de equipos humanos y maquinaria que no exceda las pautas de seguridad por trabajo simultaneo.

## 2. PLAZO DE EJECUCION

---

El plazo de ejecución resultante del análisis de actividades mencionado en el párrafo anterior, resulta de CUATRO (4) MESES, en los que se podrán llevar a cabo las obras contenidas en el presente proyecto.

## 3. DIAGRAMA DE GANNT.

---

Se incluye a continuación el diagrama VALORADO.



CAPITULO	ACTIVIDAD	IMPORTE	MESES															
			1				2				3				4			
			S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
CAP 01	ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES	633,90 €	316,95				158,48				158,48							
CAP 02	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y RELLENOS	27.179,02 €	10.192,13				6.794,76				6.794,76				3.397,38			
CAP 03	FIRMES Y PAVIMENTOS	153.833,97 €					57.687,74				57.687,74				38.458,49			
CAP 04	ALCANTARILLADO	3.433,56 €									1.716,78				1.716,78			
CAP 05	ESTRUCTURAS	57.955,65 €	28.977,83				14.488,91				14.488,91							
CAP 06	PROTECCIONES Y SEÑALIZACION	9.587,52 €													9.587,52			
CAP 07	AGUA POTABLE	6.817,25 €					2.726,90				2.726,90				1.363,45			
CAP 08	ALUMBRADO Y ELECTRICIDAD	39.954,88 €									19.977,44				19.977,44			
CAP 09	MARQUESINA	28.588,12 €													28.588,12			
CAP 10	INTEGRACION AMBIENTAL	5.608,13 €													5.608,13			
CAP 11	GESTION DE RESIDUOS	465,04 €	116,26				116,26				116,26				116,26			
CAP 12	SEGURIDAD Y SALUD	2.065,44 €	516,36				516,36				516,36				516,36			
<b>TOTAL MENSUAL</b>			40.119,53 €				82.489,40 €				104.183,62 €				109.329,93 €			
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		336.122,48 €	40.119,53 €				122.608,93 €				226.792,55 €				336.122,48 €			



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## **ANEJO 11.- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS**

---



---

## ANEJO 11.- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS – INDICE

---

	<u>Página</u>
1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO .....	1
2. AGENTES INTERVINIENTES.....	1
2.1. IDENTIFICACIÓN.....	1
2.1.1. PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR).....	2
2.1.2. POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR).....	2
2.1.3. NEGOCIANTE. ....	3
2.1.4. AGENTE.....	3
2.1.5. GESTOR DE RESIDUOS .....	3
2.2. OBLIGACIONES.....	3
2.2.1. PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR).....	3
2.2.2. POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR).....	5
2.2.3. NEGOCIANTES Y AGENTES.....	7
2.2.4. GESTOR DE RESIDUOS .....	7
3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.....	9
4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA. ....	11
5. ESTIMACIÓN CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONST. Y DEMO. SE GENERARAN OBRA.....	12
6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION QUE SE GENERARAN EN LA OBRA. ....	13
7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENEREN EN LA OBRA DE DEMOLICIÓN. ....	14
8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.....	15
9. INSTALACIONES Y VERTEDEROS AUTORIZADOS POR CONSELLERÍA.....	16
10. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION QUE SE GENERARAN EN LA OBRA. ....	17
11. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICIÓN.....	18
12. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION QUE SE GENERARAN EN LA OBRA. ....	20



## 1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

---

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos generados en la obra de demolición, codificados según la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos resultantes de la demolición.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generen en la obra de demolición.
- Medidas para la separación de los residuos que se generarán en la demolición.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de demolición.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

## 2. AGENTES INTERVINIENTES

---

### 2.1. IDENTIFICACIÓN

---

El presente estudio corresponde al PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE). Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor

AYUNTAMIENTO DE ALCOI



---

Proyectista

OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L.

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste APROXIMADO de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 325.000,00 euros.

#### 2.1.1. PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)

---

Se entiende como productor de residuos a cualquier persona física o jurídica cuya actividad produzca residuos (productor inicial de residuos) o cualquier persona que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos.

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

#### 2.1.2. POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR)

---

Se entiende como poseedor de residuos al productor de residuos u otra persona física o jurídica que esté en posesión de residuos.

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.



---

### 2.1.3. NEGOCIANTE.

---

Es toda persona física o jurídica que actúe por cuenta propia en la compra y posterior venta de residuos, incluidos los negociantes que no tomen posesión física de los residuos.

En la presente fase del proyecto no se ha determinado al Negociante en materia de gestión de residuos, siendo su designación responsabilidad del Productor de los residuos.

### 2.1.4. AGENTE.

---

Es toda persona física o jurídica que organiza la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros, incluidos los agentes que no tomen posesión física de los residuos.

En la presente fase del proyecto no se ha determinado al Agente en materia de gestión de residuos, siendo su designación responsabilidad del Productor de los residuos.

### 2.1.5. GESTOR DE RESIDUOS

---

Es la persona o entidad, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

De forma más concreta, se define como gestor de residuos a la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras. Éste será designado por el productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

## 2.2. OBLIGACIONES

---

### 2.2.1. PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)

---

El productor u otro poseedor inicial de residuos, para asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, está obligado a:

1. Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.



2. Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a la normativa vigente.
3. Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

Con el fin de facilitar la gestión de sus residuos, está obligado a:

1. Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
2. Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
3. Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

La responsabilidad de los demás productores u otros poseedores iniciales de residuos, cuando no realicen el tratamiento por sí mismos, concluye cuando los entreguen a un negociante para su tratamiento, o a una empresa o entidad de tratamiento autorizadas siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Debe incluir en el proyecto de demolición un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá, como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de residuos en la demolición objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la demolición.



4. Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

#### 2.2.2. POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR)

La persona física o jurídica que ejecute la demolición - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor de la misma un plan que refleje



---

cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan presentado y aceptado por el promotor, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de



---

los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

#### 2.2.3. NEGOCIANTES Y AGENTES.

---

Los negociantes y agentes cumplirán con lo declarado en su comunicación de actividades y con las cláusulas y condiciones asumidas contractualmente.

Estarán obligados a asegurar que se lleve a cabo una operación completa de tratamiento de los residuos que adquieran y a acreditarlo documentalmente al productor u otro poseedor inicial de dichos residuos.

#### 2.2.4. GESTOR DE RESIDUOS

---

Con carácter general, los gestores de residuos están obligados a:

- a) Mantener los residuos almacenados en las condiciones que fije su autorización. La duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación. En el caso de los residuos peligrosos, en ambos supuestos, la duración máxima será de seis meses. Durante su almacenamiento, los residuos peligrosos deberán estar envasados y etiquetados con arreglo a las normas internacionales y comunitarias vigentes. Los plazos mencionados empezarán a computar desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento.
- b) Constituir una fianza en el caso de residuos peligrosos y cuando así lo exijan las normas que regulan la gestión de residuos específicos o las que regulan operaciones de gestión. Dicha fianza tendrá por objeto responder frente a la Administración del cumplimiento de las obligaciones que se deriven del ejercicio de la actividad y de la autorización o comunicación.
- c) Suscribir un seguro o constituir una garantía financiera equivalente en el caso de entidades o empresas que realicen operaciones de tratamiento de residuos peligrosos y cuando así lo exijan las normas que regulan la gestión de residuos específicos o las que regulan operaciones de gestión, para cubrir las responsabilidades que deriven de estas operaciones. Dicha garantía deberá cubrir, en todo caso:
  - a) Las indemnizaciones debidas por muerte, lesiones o enfermedad de las personas.
  - b) Las indemnizaciones debidas por daños en las cosas.



- 
- c) Los costes de reparación y recuperación del medio ambiente alterado. Esta cuantía se determinará con arreglo a las previsiones de la legislación sobre responsabilidad medioambiental.
- d) No mezclar residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales. La mezcla incluye la dilución de sustancias peligrosas. El órgano competente podrá permitir mezclas sólo cuando:
- a) la operación de mezclado sea efectuada por una empresa autorizada.
  - b) no aumenten los impactos adversos de la gestión de residuos sobre la salud humana y el medio ambiente.
  - c) la operación se haga conforme a las mejores técnicas disponibles.

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.



---

### 3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

---

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

#### G GESTIÓN DE RESIDUOS

#### **Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto**

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

#### **Ley de envases y residuos de envases**

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.



---

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

**Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006**

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Resolución de 14 de junio de 2001

B.O.E.: 7 de agosto de 2001

**Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.



---

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

#### **Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015**

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

#### **Ley de residuos y suelos contaminados**

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

#### **Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción**

Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat.

D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004

#### **Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2010**

Dirección General para el Cambio Climático.

### **4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.**

Todos los posibles residuos generados en la obra de demolición se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de generación de residuos, "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:



Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"
<b>RCD de Nivel I</b>
1 Tierras y pétreos de la excavación
<b>RCD de Nivel II</b>
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>
1 Otros

## 5. ESTIMACIÓN CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONST. Y DEMO. SE GENERARAN OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la demolición, a partir de la medición aproximada de las unidades de obra que componen la obra, considerando sus características constructivas y tipológicas, en función del peso de los materiales integrantes de dichas unidades de obra.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:



Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

ESTIMACION DE RESIDUOS POR TABLA Y MEDICION DE PROYECTO			
<b>RCDs Nivel I</b>			
RCD de Tierras y pétreos de la excavación			
	RCD		V (m3)
1	Excavaciones	MEDICION PROYECTO	60.00
<b>RCDs Nivel II</b>			
RCD de naturaleza NO pétreo			
	RCD no pétreos		V (m3)
2	Asfalto	MEDICION PROYECTO	--
RCD de naturaleza pétreo			
	RCD pétreos		V (m3)
3	Bordillo	MEDICION PROYECTO	1.60
4	Acera	MEDICION PROYECTO	0.20
6	Muro	MEDICION PROYECTO	12.00

## 6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION QUE SE GENERARAN EN LA OBRA.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la demolición de la obra:

- Antes de iniciarse las obras de demolición se tomarán las medidas necesarias para planificar y optimizar la gestión de los residuos.
- Se efectuará la separación selectiva de los residuos que hayan de ser reciclados o reutilizados, teniendo presente que la viabilidad del reciclado o de la reutilización de los residuos de demolición depende de una correcta separación y clasificación de los residuos valorizables, de forma selectiva. Se optará por los trabajos de deconstrucción selectiva sobre los de demolición indiferenciada, entendiendo la deconstrucción como un proceso que facilita la separación de los elementos reutilizables, los materiales reciclables y los destinados al vertedero.
- Se preservarán durante los trabajos de demolición los productos o materiales que sean reutilizables o reciclables.
- Cuando los residuos sean reutilizables, deben evitarse los golpes o acciones que los deterioren. Si los residuos son reciclables, no deberán mezclarse con otros que dificulten su valorización. En ningún caso



deben mezclarse con residuos contaminantes, porque se perdería por completo la posibilidad de valorizarlos.

- Deben registrarse las cantidades y características de los residuos que se transportan desde los contenedores hasta los gestores autorizados. Después de la separación selectiva de los residuos, se procederá a su caracterización, siendo necesario establecer un control sobre la naturaleza y las cantidades de los residuos generados, así como la identificación de los gestores que se hagan cargo de ellos.
- Los materiales que contengan amianto se eliminarán antes de aplicar las técnicas de demolición, siguiendo las indicaciones de Plan de desamiantado.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la demolición, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

## 7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENEREN EN LA OBRA DE DEMOLICIÓN.

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de	Código LER	Tratamiento	Destino	Volumen (m <sup>3</sup> )
--	------------	-------------	---------	---------------------------



valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos					
RCDs Nivel I					
RCD de Tierras y pétreos de la excavación					
	RCD				V (m3)
1	Tierra y piedras	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	60.00
RCD de naturaleza pétreo					
	RCD pétreos				Toneladas
3	Bordillo	170107	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	1.60
4	Acera	170107	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	0.20
6	Muro	170101	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	12.00

## 8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.

Los residuos de demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total, expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la demolición objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	--	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	--	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	<	2,00	NO OBLIGATORIA



TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Madera	<	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	<	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	<	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	<	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

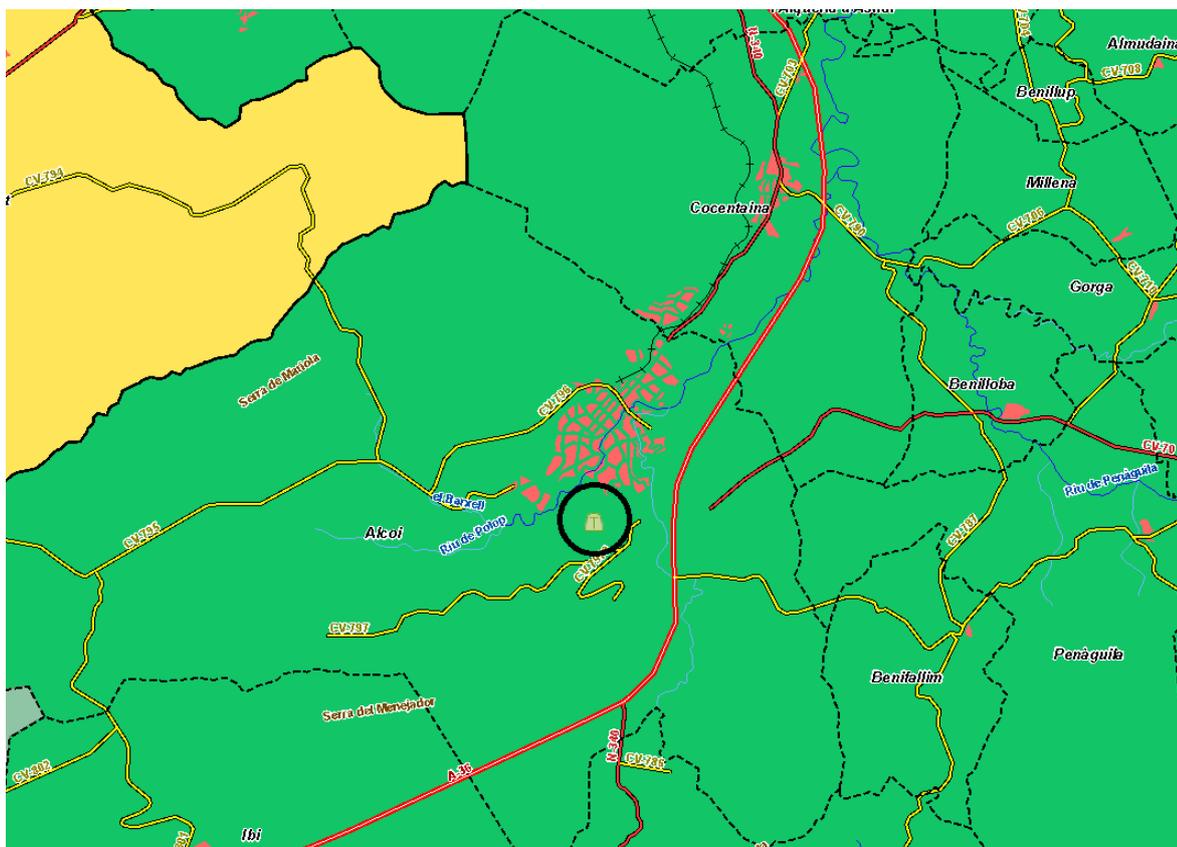
Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

## 9. INSTALACIONES Y VERTEDEROS AUTORIZADOS POR CONSELLERÍA

En la siguiente imagen se adjunta la ubicación de un vertedero de residuos que admiten RCDs de nivel I y de nivel II.

Se sitúan en un entorno de 20 km del municipio de Alcoi, por lo que esa es la distancia a la que se incluye el transporte a vertedero en los precios del proyecto.



Localización de vertederos autorizados. Fuente.- Visor WEB de la GVA

## 10. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION QUE SE GENERARAN EN LA OBRA.

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.



- 
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la demolición a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

## 11. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir del volumen de los residuos de demolición contenidos en la tabla del apartado 5.



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP1000 GESTION DE RESIDUOS</b>									
1000-01	M3 RCD DE NIVEL I - TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACION GESTIÓN Y TRANSPORTE DE RCD DE NIVEL I - TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACION A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20KM HASTA VERTEDERO AUTORIZADO, SEGÚN INDIQUE EL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DE ACUERDO AL RD 105/2008, CONSIDERANDO TIEMPOS DE IDA, DESCARGA Y VUELTA, SIN INCLUIR LA CARGA. EXCAVACION Desbroce		0,08		0,150	60,000			
							60,00	5,40	324,00
1000-02	M3 RCD DE NIVEL II - RCD DE NATURALEZA PÉTREA GESTIÓN Y TRANSPORTE DE RCD DE NIVEL II - RCD DE NATURALEZA PÉTREA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20KM HASTA VERTEDERO AUTORIZADO, PLANTA DE RECLAJE RCD O GESTOR AUTORIZADO RNPS, SEGÚN INDIQUE EL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DE ACUERDO AL RD 105/2008, CONSIDERANDO TIEMPOS DE IDA, DESCARGA Y VUELTA, SIN INCLUIR LA CARGA. Bordillo Pav. rígido.- Calle Sor Elena Picurelli Muro bloques.- Vallado		1	0,500	0,400	1,600			
			1		0,200	0,200			
			1	0,400		12,000			
							13,80	10,22	141,04
	TOTAL CAPÍTULO CAP1000 GESTION DE RESIDUOS.....								465,04



---

## 12. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION QUE SE GENERARAN EN LA OBRA.

---

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra, se adjuntan al presente estudio.

En los planos, se especifica la ubicación de:

- Las bajantes de escombros.
- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Alcoy, diciembre de 2021.

D. Fº Javier Cuenca Pérez  
Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado 20.064



## PLANO DE LOCALIZACION DE INSTALACIONES

EN ROJO ZONA INSTALACIONES / EN AZUL ZONA DE ACOPIOS





PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## **ANEJO 12.- ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD**

---



## **INDICE ANEJO 12 - ESYS**

**MEMORIA**

**PLANOS**

**PLIEGO**

**PRESUPUESTO**



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## **ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA**



---

## ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA – INDICE

---

	<u>Página</u>
1. INTRODUCCION .....	1
2. OBJETO .....	1
3. DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	1
4. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA .....	3
4.1. VALLADO .....	3
4.2. SEÑALIZACIÓN .....	3
4.3. CIRCULACIÓN DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA:.....	3
5. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS .....	4

ANEXO I.- FICHAS ANALISIS DE RIESGOS

ANEXO II.- SEGURIDAD Y SALUD COVID-19



## 1. INTRODUCCION

---

---

El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre impone la obligatoriedad de inclusión de un Proyecto, o Estudio de Seguridad y Salud en las obras de construcción o de un estudio básico de Seguridad y Salud en las obras.

En su cumplimiento, se elabora este Estudio básico de Seguridad y Salud referido al presente PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).

## 2. OBJETO

---

---

El presente Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo intenta marcar una normativa de equipamiento, funcionalidad y manejo de maquinarias y herramientas, así como de los restantes medios de seguridad y conducta del personal de obra, al objeto de la prevención de accidentes de trabajo y la realización de éste en las mejores condiciones posibles.

Se ha redactado de manera que en su Memoria se estudian los distintos tipos de trabajo, sus riesgos y la forma de prevenir éstos, así como las restantes circunstancias de la función laboral.

Han sido estudiadas separadamente las características de los trabajos y el manejo de la máquina a emplear, de tal manera que mediante el uso y consulta de este documento, en cualquier momento durante la realización de los trabajos, o antes del inicio de los mismos, se puedan adoptar las medidas de prevención que nos aseguren la eliminación de los riesgos previsibles.

La interpretación de estas normas corresponde a personal cualificado: jefes de obra, encargados y vigilantes de seguridad, de tal forma que mediante su estudio y análisis pueda ser convenientemente redactado el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

## 3. DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

---

Nombre del Proyecto:

- PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).



Autor del Proyecto:

- D. FRANCISCO JAVIER CUENCA PEREZ - ITOP.

Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto:

- D. FRANCISCO JAVIER CUENCA PEREZ - ITOP.

Autor del Estudio de Seguridad y Salud:

- D. FRANCISCO JAVIER CUENCA PEREZ - ITOP.

Presupuesto APROXIMADO DE LA OBRA.-

- el PEM APROXIMADO de la obra asciende a 102.000,00 euros.

Plazo de Ejecución de las obras:

- 4 meses.

Tipología de la obra a construir:

- Estacionamiento disuasorio.

Localización de la obra a construir:

- Núcleo urbano de Alcoi.

Director de obra:

- A designar.

Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra:

- A designar.



---

## 4. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

---

### 4.1. VALLADO

---

Previo al inicio de los trabajos en obra se procederá al vallado del recinto y perímetro de la zona de acopios e instalaciones provisionales.

### 4.2. SEÑALIZACIÓN

---

Se deberá colocar en obra la correspondiente señalización de seguridad, de forma general y según los criterios establecidos en el RD 485/97 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Así mismo, en la caseta de obra, se instalará un cartel con los teléfonos de interés más importantes utilizables en caso de accidente o incidente en el recinto de la obra.

- La señalización mínima que deberá existir, será la siguiente:
- Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
- Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cartel de obra.

### 4.3. CIRCULACIÓN DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA:

---

En relación con la circulación de personas ajenas a la obra que circulen en sus inmediaciones, se tomarán las siguientes precauciones:

En los límites de las obras se colocarán señales de aviso para personas ajenas a la obra y en su caso, de estrechamiento de la calzada.

Montaje de valla: a base de elementos prefabricados separando la zona de obra de la zona de tránsito exterior.



Durante las operaciones de acopio de material en que sea necesario ocupar la acera mientras dure la maniobra de descarga, se canalizará el tránsito de peatones por el exterior de la acera, protegiéndose mediante vallas metálicas de separación de áreas y señalización de tráfico que avise a los automovilistas de la situación de peligro.

En las zonas de cruce sobre zanjas, accesos a viviendas, etc., se dispondrá de una pasarela flanqueada por barandillas rígidas y seguras. Se prohibirá el tráfico peatonal en las proximidades de descarga de materiales con medios mecánicos, así como zonas de trabajo.

## 5. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El presente Proyecto es un PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE) y consta de los siguientes elementos característicos.

- Movimiento de tierras.
- Firmes y Pavimentos
- Estructuras.
- Instalación solar.
- Alumbrado.

El diseño contempla el diseño completo de un aparcamiento en parcela urbana en núcleo urbano de Alcoy. Se dispondrán en la obra de suministro de:

- Agua
- Alcantarillado.

Se realizará el vallado parcial en las zonas en las que se esté trabajando y con la suficiente señalización para que no repercuta sobre la circulación de vehículos.

Alcoy, diciembre de 2021.

Autor del Proyecto

*D. Fº Javier Cuenca Pérez  
Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado 20.064*



## **ANEXO I.- FICHAS ANALISIS DE RIESGOS**



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>ACERAS</b>	<b>BORDILLOS</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------	---------------	------------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Recepción, acopio y puesta en obra de bordillos.
------------------------------------	--

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Dúmpster motovolquete Carretilla	Transpalet	Camión grúa	Hormigonera
---	--	------------	-------------	-------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
Cáidas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Atención en época de heladas. Prever zonas para apilado de palets.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caída de cargas	Medios auxiliares. Flejado correcto de cargas. Transportar palets sin romper flejes Apilado correcto transporte sobre dúmpsters y carretillas. No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía. Uso de bolsa porta-herramienta Bateas emplintadas. Pinzas para el transporte de bordillos (2 hombres)	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No cortar los flejes de amarrado de los materiales tirando con las manos. Realizar transporte sobre medios auxiliares sin que sobresalga la carga por los laterales.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Protección parte móvil maquinas.	Guantes uso general.
Proyección de fragmentos o partículas.	En máquinas de corte elección y uso adecuado del disco en función del material a cortar. Al cortar los bordillos trabajar de espalda al viento. Personal con experiencia en el uso de la maquinaria.	Maquinaria de corte en vía húmeda. Protector del disco	Gafas de seguridad.
Sobreesfuerzos.	Levantamiento de cargas sin doblar la espalda. Acortar en lo posible las distancias a recorrer Procurar no rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por un sólo operario, por encima de 50 Kg.	Uso de carretillas y medios auxiliares. Pinzas para el transporte de bordillos (2 hombres)	Cinturón antilumbago.
Contactos eléctricos	Atención líneas eléctricas aéreas. Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra. Realizar tendido de cables fuera de zonas de paso y/o acopio.	Aislamiento de líneas. Pantallas de protección. Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas. La instalación eléctrica cumplirá el R.E.B.T. Distancias de seguridad a líneas eléctricas.	Guantes dieléctricos.
Afecciones en la piel por dermatitis de contacto	Limpieza personal. Evitar contacto de cemento con la piel.		Ropa de Trabajo. Guantes de goma. Botas de goma.
Polvo	Trabajar de espaldas al viento. Cortar las piezas en lugares ventilados	Mesa de sierra con vía de agua.	Mascarilla antipolvo.
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse en el radio de acción de la maquinaria. Iluminación adecuada. Maniobras dirigidas por señalista. Ordenar tráfico de máquinas y vehículos.	Acceso para vehículos distinto de peatones. Establecer vías de circulación. Avisador acústico de marcha atrás. Espejos retrovisores regulados. Bocina y señales luminosas. Balizamiento zona de trabajo. Señalización de recorridos, accesos e interferencias.	Casco de seguridad. Chaleco reflectante.



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>ACERAS</b>	<b>PAVIMENTO</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------	---------------	------------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Trabajo de solado para la formación de aceras.
------------------------------------	--

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Dúmper motovolquete Transpalet	Carretilla Cortadora de guillotina	Hormigonera	Herramienta manual
---	--------------------------------------	--	-------------	--------------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Atención en época de heladas. Prever zonas para apilado de palets.	Iluminación suficiente.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas de objetos	Flejado correcto de cargas. Apilado correcto transporte sobre dúmpers y carretillas. Transportar palets sin romper flejes.	Uso de bolsa porta-herramienta. Bateas emplintadas. Medios auxiliares.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía. Bateas emplintadas.	Casco de seguridad.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No cortar los flejes de amarrado de los materiales tirando con las manos. Realizar transporte sobre medios auxiliares sin que sobresalga la carga por los laterales.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Protección parte móvil maquinas.	Guantes uso general.
Proyección de fragmentos o partículas.	En máquinas de corte elección y uso adecuado del disco en función del material a cortar..	Maquinaria de corte en vía húmeda. Protector del disco	Gafas de seguridad.
Atrapamientos por y entre objetos	Revisión de la maquinaria parada, fuera de servicio.	Carcasa de protección sobre partes móviles maquinaria.	
Sobreesfuerzos.	Levantamiento de cargas sin doblar la espalda. Acortar en lo posible las distancias a recorrer Procurar no rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por un sólo operario, por encima de 50 Kg.	Uso de carretillas y medios auxiliares.	Cinturón antilumbago.
Contactos eléctricos	Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra. Realizar tendido de cables fuera de zonas de paso y/o acopio.	Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas. La instalación eléctrica cumplirá el R.E.B.T. Distancias de seguridad a líneas eléctricas.	
Afecciones en la piel por dermatitis de contacto .	Limpieza personal. Evitar contacto de cemento con la piel.		Ropa de Trabajo. Guantes de goma. Botas de goma.
Polvo	Trabajar de espaldas al viento.	Mesa de sierra con vía de agua.	Mascarilla antipolvo.



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>ACERAS</b>	<b>SOLERAS</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------	---------------	----------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Trabajo de colocación de ejecución de soleras para la formación de aceras.
------------------------------------	--

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Autocuba de hormigón	Dúmper motovolquete	Vibrador Carretilla	Hormigonera
---	----------------------	---------------------	---------------------	-------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Atención en época de heladas..	Iluminación suficiente.	Calzado con suela antideslizante.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio.	Señalización. Definir zonas de paso.	Calzado de seguridad con plantilla anticlavos.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. Realizar transporte sobre medios auxiliares sin que sobresalga la carga por los laterales.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Protección parte móvil maquinas.	Guantes uso general.
Proyección de fragmentos o partículas.	Personal con experiencia en el uso de la maquinaria.		Gafas de seguridad.
Atrapamientos por y entre objetos	Recepción y guiado de cargas mediante sogas. Revisión de la maquinaria parada, fuera de servicio.	Cuerdas guía. Carcasa de protección sobre partes móviles maquinaria.	
Atrapamientos	Atención al manejo de la canaleta de la cuba de hormigonado		
Sobreesfuerzos.	Levantamiento de cargas sin doblar la espalda. Acortar en lo posible las distancias a recorrer Procurar no rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por un sólo operario, por encima de 50 Kg.	Uso de carretillas y medios auxiliares.	Cinturón antilumbago.
Contactos eléctricos	Atención líneas eléctricas aéreas. Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra. Realizar tendido de cables fuera de zonas de paso y/o acopio.	Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas. La instalación eléctrica cumplirá el R.E.B.T. Distancias de seguridad a líneas eléctricas.	Guantes dieléctricos.
Afecciones en la piel por dermatitis de contacto .	Limpieza personal. Evitar contacto de cemento con la piel.		Ropa de Trabajo. Guantes de goma. Botas de goma.
Vuelco o caída de máquinas o vehículos.	Inspección de itinerarios. Manejo por personal autorizado.	Balizamiento zona de trabajo. Señalización cortes y desniveles.	
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse en el radio de acción de la maquinaria. Iluminación adecuada. Maniobras dirigidas por señalista. Ordenar tráfico de máquinas y vehículos.	Acceso para vehículos distinto de peatones. Establecer vías de circulación. Avisador acústico de marcha atrás. Espejos retrovisores regulados. Bocina y señales luminosas. Balizamiento zona de trabajo. Señalización de recorridos, accesos e interferencias.	Casco de seguridad. Chaleco reflectante.



ACTIVIDAD	<b>ALBAÑILERÍA</b>	<b>PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA</b>	HOJA 1/2
-----------	--------------------	----------------------------------	----------

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	Realización de pequeños registros, elementos auxiliares en canalizaciones de instalaciones y ayudas conexas.
-----------------------------	--

EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS	Andamio torre	Borriquetas	Maquinillo	Bateas emplintadas
--	---------------	-------------	------------	--------------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
Caídas a distinto nivel	Escaleras metálicas en accesos. Atención a huecos horizontales. Atención fuertes vientos o lluvias. Desechar tabloneros alabeados en formación plataformas.	Barandillas y petos perimetrales. Redes perimetrales. Colocar escalera, según normas. Anclajes cinturones. Plataformas de trabajo niveladas y estables. Plataformas de descarga. Señalización..	Calzado con suela antideslizante. Cinturón de seguridad.
Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Atención en época de heladas.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas de objetos	No acopiar materiales en el borde. Evitar presencia trabajadores en misma vertical donde se realicen operaciones.	Uso de bolsa porta-herramienta. Bateas emplintadas. Vallas. Redes.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía. Bateas emplintadas.	Casco de seguridad. Chaleco señalista.
Polvo	Trabajar de espaldas al viento.	Mesa de sierra con vía de agua.	Mascarilla antipolvo.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio.	Señalización. Definir zonas de paso. Trompas de vertido de escombros.	Calzado de seguridad con plantilla anticlavos.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No cortar los flejes de amarrado de los materiales tirando con las manos. Atención al manipular piezas cerámicas. Utilizar sierra de mesa personal con experiencia.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Protección parte móvil maquinas. Utilizar empujadores en mesa sierra.	Guantes uso general.
Proyección de fragmentos o partículas.	Trabajar con el viento de espalda. Atención al corte de ladrillos con la paleta. Utilizar el disco adecuado al material a cortar.	Protector del disco.	Gafas de seguridad.
Sobreesfuerzos.	Levantamiento de cargas sin doblar la espalda. Acortar en lo posible las distancias a recorrer Procurar no rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por un sólo operario, por encima de 50 Kg	Uso de carretillas y medios auxiliares.	Cinturón antilumbago.



ACTIVIDAD	ALBAÑILERÍA	PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA	HOJA 2/2
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
Contactos eléctricos	Atención líneas eléctricas aéreas. Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra.	Aislamiento de líneas. Pantallas de protección. Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas.	Guantes dieléctricos.
Afecciones en la piel por dermatitis de contacto .	Limpieza personal. Evitar contacto de cemento con la piel.		Ropa de Trabajo. Guantes de goma.
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse junto a camiones. No situarse en el radio de acción de la maquinaria. No situarse o transitar junto a la calzada. Atención al tráfico rodado. Maniobras dirigidas por señalista.	Accesos y circulación vehículos diferenciado del de peatones. Vehículos con faros marcha adelante y retroceso, retrovisores ambos lados, señalización destellante ámbar para lentos y señal acústica de marcha atrás. Conos. Vallas. En cimbras huecas indicar el gálibo En zonas con tránsito proteger cimbras, andamios o plataformas con barreras contra choques de vehículos	Ropa de trabajo. Chaleco reflectante. Casco.



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>ALBAÑILERÍA</b>	<b>TABIQUERÍA</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------	--------------------	-------------------	-----------------

<b>DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS</b>	Trabajos de fábrica de ladrillo, ejecución de divisiones interiores, cerramientos exteriores realizados desde el interior de la planta.
------------------------------------	---

<b>EQUIPOS TECNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Andamio torre Grúa torre Borriquetas	Montacargas Bateas emplintadas	Maquinillo Plataformas de descarga	Trompas de vertido de escombros
---	--	-----------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Escaleras metálicas en accesos. Atención a huecos horizontales. Atención fuertes vientos o lluvias. Desechar tabloneros alabeados en formación plataformas. Realizar cerramientos definitivos de huecos interiores. Mantener protecciones instaladas en fase de estructura. No balancear cargas suspendidas para su instalación en plantas. No gobernar cargas suspendidas directamente. Atención borriquetas en balcones y bordes.	Barandillas y petos perimetrales. Redes perimetrales. Supresión de huecos con mallazo (malla $\leq$ 10x10 cm) Colocar escalera, según normas. Anclajes cinturones. Plataformas de trabajo niveladas y estables. Plataformas de descarga. Señalización. Ver ficha andamios.	Calzado con suela antideslizante. Cinturón de seguridad.
Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Atención en época de heladas.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas de objetos	No acopiar materiales en el borde. Estudio acopios en cubierta. Atención estabilidad acopios en terrazas. Evitar presencia trabajadores en misma vertical donde se realicen operaciones.	Uso de bolsa porta-herramienta. Bateas emplintadas. Marquesinas acceso a obra. Vallas. Redes.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía. Bateas emplintadas. Plataformas de descarga.	Casco de seguridad. Chaleco señalista.
Polvo	Trabajar de espaldas al viento.	Mesa de sierra con vía de agua.	Mascarilla antipolvo.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio.	Señalización. Definir zonas de paso. Trompas de vertido de escombros.	Calzado de seguridad con plantilla anticlavos.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No cortar los flejes de amarrado de los materiales tirando con las manos. Atención al manipular piezas cerámicas. Utilizar sierra de mesa personal con experiencia.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Protección parte móvil máquinas. Utilizar empujadores en mesa sierra.	Guantes uso general.
Proyección de fragmentos o partículas.	Trabajar con el viento de espalda. Atención al corte de ladrillos con la paleta. Utilizar el disco adecuado al material a cortar.	Protector del disco.	Gafas de seguridad.
Sobreesfuerzos.	Levantamiento de cargas sin doblar la espalda. Acortar en lo posible las distancias a recorrer Procurar no rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por un sólo operario, por encima de 50 Kg	Uso de carretillas y medios auxiliares.	Cinturón antilumbago.
Contactos eléctricos	Atención líneas eléctricas aéreas. Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra.	Aislamiento de líneas. Pantallas de protección. Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas.	Guantes dieléctricos.
Afecciones en la piel por dermatitis de contacto .	Limpieza personal. Evitar contacto de cemento con la piel.		Ropa de Trabajo. Guantes de goma.



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CIMENTACIONES</b>	<b>ZAPATAS / VIGAS</b>	<b>HOJA 1/2</b>
------------------	----------------------	------------------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Trabajos de ferrallado y puesta en obra del hormigón para la formación de zapatas o vigas de cimentación sobre excavaciones previamente realizadas. Hormigonado directo o con cubilote o bomba.
------------------------------------	--

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Grúa - torre Vibrador Escaleras de mano Grúa autopropulsada	Sierra de mesa Puntales Cuba hormigón	“Pata de cabra” Eslingas Bomba hormigón	Cazo hormigón Motovolquete Paneles de encofrado
---	--	---	---	---

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Escaleras metálicas en accesos. Atención a los cortes del terreno. Atención a huecos horizontales. No acercarse a los bordes del terreno. No trepar por encofrados o apuntalamientos.	Balizar excavaciones a 1 m. del borde. Señalización de huecos. Colocar escalera, según normas.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas al mismo nivel	Orden y limpieza Zonas de paso libres de obstáculos Tendido de instalaciones preferentemente aéreo (min. 2 m.) Conducciones provisionales preferentemente enterradas Atención en época de heladas. Iluminación zonas de paso y trabajo. Arena y sal gorda sobre los charcos susceptibles de heladas.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas desde la cuba de hormigón.	Antes de bajar desentumecer las piernas. Para comprobar el nivel de hormigón y limpiar la boca de la cuba, subir y bajar por la escalerilla de frente a la misma. No saltar de la cuba. Subir y bajar manteniendo tres puntos de contacto.	Asideros en condiciones. Mantener accesos limpios.	Calzado con suela antideslizante.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio para las armaduras. Eliminar puntas de la madera.	Señalización. Definir zonas de paso.	Calzado de seguridad con plantilla anticlavos.
Choque contra objetos inmóviles.	Circular por las vías y pasillos de tránsito previstos. Mantener limpias y libres de obstáculos vías circulación.	Señalización. Iluminación suficiente.	Casco de seguridad.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Recepción y guiado de cargas mediante sogas. Control recorrido de carga por el operador.	Delimitar zonas de carga y descarga. Señales indicativas de riesgos.	Casco de seguridad.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No cortar los flejes de amarrado de los materiales tirando con las manos.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas.	Guantes uso general.
Proyección de fragmentos o partículas. Salpicaduras de hormigón en ojos.	Trabajar con el viento de espalda. Eliminar clavos y puntas de la madera a cortar.	En la sierra de mesa utilizar el disco adecuado al material a cortar.	Gafas de seguridad.
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos., o con canaleta del camión hormigonera.	Utilización de la maquinaria y herramienta por personal especializado.	Resguardos y carcasas.	
Vuelco o caída de máquinas o vehículos.	Establecer zonas de circulación. No sobrepasar la carga máxima.. Atención estabilidad del terreno. Trabajar sobre terreno horizontal. Inspección de itinerarios. Revisión periódica de maquinaria y vehículos. Seguir normas operadores. Manejo por personal autorizado.	Topes junto a desniveles. Balizamiento zona de trabajo. Señalización cortes y desniveles. No llevar elementos sueltos en la cabina. Espejos retrovisores regulados. Pórticos de seguridad en máquinas.	
Sobreesfuerzos.	Levantamiento correcto de cargas.	Uso de carretillas y medios auxiliares.	Cinturón antilumbago.



ACTIVIDAD	CIMENTACIONES		ZAPATAS / VIGAS	HOJA 2/2
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s	
Contactos eléctricos	Atención líneas eléctricas aéreas. Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra.	Pórticos y Gálibos. Señalización. Jalones, miras y cintas dieléctricas. Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. La instalación eléctrica cumplirá el R.E.B.T.	Guantes dieléctricos.	
Afecciones en la piel por dermatitis de contacto .	Limpieza personal.		Ropa de Trabajo. Guantes de goma.	
Incendios	No fumar junto a fungibles. No hacer fuego en el área de trabajo. Aparcamiento vehículos y máquinas y acopio materiales inflamables y combustibles (gasolina, gasoil, aceites, grasas, etc.) en lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.	Extintores de incendio en obra. Iluminación de emergencia.		
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse junto a camiones. No situarse en el radio de acción de la maquinaria. No situarse o transitar junto a la calzada. Atención al tráfico rodado.	Accesos y circulación vehículos diferenciado del de peatones. Vehículos con faros marcha adelante y retroceso, retrovisores ambos lados, señalización destellante ámbar para lentos y señal acústica de marcha atrás. Conos. Vallas.	Ropa de trabajo. Chaleco reflectante. Casco.	
Ruido	Evaluación del ruido en el puesto de trabajo. Maquinaria con aislamiento acústico.	Reconocimientos médicos periódicos de los operarios.	Protector auditivo.	



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DEMOLICIÓN</b>	<i>MANUAL</i>	<b>HOJA 1/2</b>
------------------	-------------------	---------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Destrucción total o parcial de la construcción mediante medios manuales; desmontaje, acopio, selección y evacuación sus elementos.
------------------------------------	--

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Azadas. Tronzadora. Martillo de golpeo. Puntales. Picos.	Esmeriladora. Mallo. Toldos Martillo picador eléctrico. Macetas.	Redes. Martillo picador neumático. Trócolas. Cuerdas de retenida.	Palas. Equipo de oxicorte. Andamios tubulares. Maquinillo. Plataformas elevadoras
---	--	--	--	---

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Protección en trabajos en alturas superiores a 2 metros. Atención a huecos horizontales. Prohibición vertido directo de escombros desde la fachada. Protección para la circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se haya retirado el entrevigado. El desmontaje de elementos estructurales en estructuras metálicas, se realizará con ayuda de maquinaria de izado y cestas de trabajo.	Utilización de andamios tubulares estables y protegidos con barandilla. Tapado de huecos, balizamiento, o en su caso, prohibición de paso. Apertura de huecos protegidos con barandilla perimetral o eventualmente balizados, o bien, utilización de planos inclinados o conductos de bajantes de escombros. Utilización de pasarelas. Implantación previa de red horizontal de seguridad contra caída de personas.	Calzado con suela antideslizante. Cinturón anticaída.
Caídas al mismo nivel	Orden y limpieza Zonas de paso libres de obstáculos Conducciones provisionales preferentemente enterradas Atención en época de heladas.	Acopio estable y ordenado, fuera de las zonas de paso de personas y/o vehículos. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caída de material demolido.	Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan verse afectados por la demolición, como bocas de riego, árboles, farolas, etc... Se protegerán las zonas de tránsito peatonal o rodado afectadas por los trabajos de demolición. Prohibición vertido directo de escombros desde la fachada. La demolición de chimeneas se realizará sin abatirse sobre la cubierta y bajando los escombros por el hueco de la chimenea.	Protección mediante redes, lonas, marquesina, aleros, andamios y/o pórticos. Balizamiento de zonas de tránsito Vallado perimetral del edificio a una distancia no inferior a 1,50 m. Apertura de huecos protegidos con barandilla perimetral o eventualmente balizados, o bien, utilización de planos inclinados o conductos de bajantes de escombros. Utilización tornos, maquinillo, etc...	Casco de seguridad. Calzado de seguridad con puntera.
Caída de objetos en manipulación	Evitar la caída brusca de elementos. No realizar actitudes inseguras.	Manipulación de los elementos, susceptibles de caída, manteniéndolos suspendidos o apuntalados.	Calzado de seguridad con puntera
Contactos eléctricos.	Precaución con líneas eléctricas aéreas. Precaución con líneas eléctricas subterráneas. Guardar distancias de seguridad. No circular con volquete levantado. Recabar información situación líneas de las compañías suministradoras, y en su caso, solicitar la neutralización de las líneas eléctricas..	Colocar gálibos en líneas eléctricas aéreas. Excavación manual junto L.E. subterráneas. Herramienta con doble aislamiento. Toma de tierra y disyuntor diferencial.	Guantes dieléctricos.
Incendios	Comprobación de la existencia o no del almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos. En el corte con soplete, se evitará la caída de materiales incandescentes a niveles inferiores. No fumar junto a fungibles. No hacer fuego en el área de trabajo.	Extintor incendios en área de trabajo. Interposición de mantas ignífugas para la caída de materiales incandescentes. Balizamiento y señalización del riesgo en las zonas transitables situadas bajo la vertical de las zonas de corte.	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No realizar actitudes inseguras. Durante la demolición de elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas o clavos salientes Los elementos que puedan producir cortes o lesiones, como vidrios o aparatos sanitarios, se desmontarán sin trocear. Atención a la presencia de parásitos, jeringuillas (enfermedad contagiosa.)	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Utilización de bateas o recipientes adecuados para el transporte. Vacuna antitetánica y antitífica.	Guantes uso general. Guardamanos



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DEMOLICIÓN</b>	<b>MANUAL</b>	<b>HOJA 2/2</b>
------------------	-------------------	---------------	-----------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Derrumbamientos	<p>Demolición de arriba hacia abajo. Prohibición de situarse bajo la misma vertical, y en la proximidad de elementos susceptibles de vuelco o abatimiento. Atención a la posible aparición de grietas en los edificios medianeros. Atención a la utilización de compresores, martillos neumáticos o similares. No se acumulara escombros, ni se apoyarán elementos de derribo contra vallas muros o soportes propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Mantener intacta la barandilla original de la escalera, desmontándose por tramos a medida que el derribo avance. Se demolerán las zonas o bóvedas de escaleras estables una vez finalizados la totalidad de los trabajos de demolición en el piso de desembarque. No dejar caer por inercia los voladizos. Quitar por secciones simétricas y avanzando desde la cumbrera hacia los aleros. Se evitarán acumulaciones y sobrecargas superiores a 100 Kg. sobre los pisos. Evitar el efecto palanca sobre las paredes al retirar las vigas sopandas o rastreles. La demolición de bóvedas y arcos se realizará por franjas transversales a la directriz principal, comenzando por la clave y terminando por los apoyos. En estructuras metálicas, no se eliminarán las vigas riostra, hasta no haber eliminado el entrevigado; y los soportes se cortarán en la base del forjado sobre la placa de anclaje. Cuando la estructura sea hiperestática, se demolerá de tal manera que se asegure el mínimo de flechas, giros y desplazamientos. En estructuras de hormigón, para luces superiores a 6 m. en vigas y 4 m. en pilares, habrá que apea el vano contiguo al que se trabaja por su mitad. Los forjados de estructura reticular se demolerán por módulos, y los paramentos de hormigón armado se demolerán mediante la realización de cortes verticales.</p>	<p>Formación/información de los trabajadores Señalización. Balizamiento. Colocación de testigos, y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera necesario. Apuntalamientos y apeos. Autorización previa de la Dirección Técnica. Utilización de tablas horizontales de reparto de cargas sobre rastreles, con llantas clavadas para impedir desplazamientos.</p>	<p>Casco de seguridad. Calzado de seguridad con puntera.</p>
Proyección de fragmentos o partículas	Trabajadores con experiencia		Gafas de protección.
Sobreesfuerzos	Levantamiento correcto de cargas.	Uso de carretillas y medios auxiliares	Cinturón antilumbago.
Ruido	Evaluación del ruido en el puesto de trabajo.	Reconocimiento médico a operarios	Protectores auditivos.
Explosiones	<p>Neutralización de las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las compañías suministradoras. Se taponará el alcantarillado y se comprobará que no existe almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos Se comprobará el vaciado de todos los depósitos y tuberías.</p>		
Ambiente pulvígeno.	Regar los escombros y los elementos a fin de evitar la formación de polvo durante los trabajos.	Prever tomas de agua.	Gafas de protección Mascarilla antipolvo.



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DEMOLICIÓN</b>	<i>MECÁNICA</i>	HOJA 1/2
------------------	-------------------	-----------------	----------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Destrucción total o parcial de la construcción mediante medios mecánicos; desmontaje, acopio, selección y evacuación sus elementos.
------------------------------------	---

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Pala cargadora. Martillo neumático. Palas. Puntales. Bulldozer.	Equipo de oxicorte. Macetas. Retroexcavadora. Cables y eslingas.	Redes. Camión basculante. Andamios tubulares. Lonas.	Grúa móvil. Picos. Vallas.
---	---	---	---	----------------------------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas desde la máquina	Antes de bajar desentumecer las piernas. Subir y bajar frente a la máquina. No saltar de la máquina. Subir y bajar por accesos previstos en la máquina. Subir y bajar manteniendo tres puntos de contacto. No transportar personas en la máquina. No utilizar la pala como plataforma de trabajo.	Peldaños antideslizantes. Asideros en condiciones. Mantener accesos limpios. Formación/información de los trabajadores.	Calzado antideslizante.
Caída de material demolido.	La maquinaria guardará distancia de seguridad respecto a la zona de posible caída de material. Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan verse afectados por la demolición, como bocas de riego, árboles, farolas, etc... Se protegerán las zonas de tránsito peatonal o rodado afectadas por los trabajos de demolición.	Establecimiento y señalización de distancia de seguridad. Protección mediante redes, lonas, marquesina, aleros, andamios y/o pórticos. Balizamiento de zonas de tránsito Vallado perimetral del edificio a una distancia no inferior a 1,50 m. Pórtico de seguridad en las máquinas.	Casco de seguridad. Calzado de seguridad con puntera.
Caída de objetos en manipulación	Evitar la caída brusca de elementos. No realizar actitudes inseguras. En la demolición por cable, deberá comprobarse periódicamente el estado del cable y del elemento tensor	Manipulación de los elementos, susceptibles de caída, manteniéndolos suspendidos o apuntalados.	Casco de seguridad. Calzado de seguridad con puntera
Vuelco de máquinas de demolición.	La maquinaria estará asentada sobre superficies de trabajo suficientemente sólidas y, capaces de soportar sobradamente, los pesos propios y las cargas dinámicas añadidas por el efecto de las tareas de demolición.	Estabilizadores y elementos de lastrado y asentamiento. Señalización de cortes y desniveles. Pórtico de seguridad en máquinas.	Calzado sin barro.
Ruido	Evaluación del ruido en el puesto de trabajo.	Reconocimiento médico a operarios	Protectores auditivos.
Proyección de fragmentos o partículas	Trabajadores con experiencia	Maquinaria con cabinas cerradas.	Gafas de protección.
Contactos eléctricos.	Precaución con líneas eléctricas aéreas. Precaución con líneas eléctricas subterráneas. Guardar distancias de seguridad. Recabar información situación líneas de las compañías suministradoras, y en su caso, solicitar la neutralización de las líneas eléctricas..	Colocar gálibos en líneas eléctricas aéreas. Excavación manual junto L.E. subterráneas. Herramienta con doble aislamiento. Toma de tierra y disyuntor diferencial.	Guantes dieléctricos.
Incendios	Comprobación de la existencia o no del almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos. No fumar junto a fungibles. No hacer fuego en el área de trabajo.	Extintor incendios en área de trabajo. Señalización	



ACTIVIDAD	DEMOLICION		MECÁNICA	HOJA 2/2
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s	
Derrumbamiento	<p>Efectuar la demolición de arriba hacia abajo. Atención a la posible aparición de grietas en los edificios medianeros.</p> <p>Las zonas de derribo deberán estar libres de personal y garantizar la no afectación a terceros.</p> <p>En la demolición por tracción, la colocación del cable se realizará por un operario especializado, por encima del centro de gravedad del elemento a abatir. El operario nunca usará una escalera manual apoyada sobre el elemento a demoler. El elemento activo de tracción se situará siempre lejos de la previsible zona de caída.</p> <p>En la demolición por aserradura debe utilizarse doble cable trabajando las máquinas de arrastre en el mismo frente. La distancia entre ellas será inferior a la longitud del cable.</p> <p>En la demolición por muescas, el tiro se efectuará en sentido oblicuo al muro.</p> <p>En la demolición por empuje, el punto de aplicación del empuje se escogerá por encima del centro de gravedad del elemento a demoler. Esta técnica no se utilizará en estructura metálicas ni de hormigón armado.</p> <p>En la demolición a bola, se utilizarán máquinas de levantar estables.</p> <p>En toda demolición se prohibirá el acceso a las zonas de peligro mientras duren los trabajos.</p>	<p>Colocación de testigos, y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera necesario.</p> <p>Formación/información de los trabajadores</p> <p>Señalización.</p> <p>Balizamiento.</p> <p>Apuntalamientos y apeos.</p> <p>Jaula porta-personas pendiente de una grúa, y equipada con un segundo cable “ de llamada “.</p> <p>Duplicado del cable de tracción.</p> <p>Establecimiento de una zona de seguridad.</p> <p>Los cables deberán estar provistos de enganches independientes y gazas con casquillos prensados en el aparejo de las máquinas de arrastre.</p> <p>Previa evacuación de los trabajadores.</p> <p>Cabina del operador equipada de un pórtico de refuerzo.</p> <p>Interposición de un amortiguador entre el gancho y la esfera.</p> <p>Utilización de dos cables, un cable principal y un cable de “llamada”. Estos dos cables serán fijados en puntos diferentes de la bola.</p>	<p>Casco de seguridad.</p> <p>Calzado de seguridad con puntera.</p>	
Explosiones	<p>Neutralización de acuerdo con las compañías suministradoras.</p> <p>Se taponará el alcantarillado y se comprobará que no existe almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos</p> <p>Se comprobará el vaciado de todos los depósitos y tuberías.</p>			
Atropellos o golpes con vehículos.	<p>Correcto mantenimiento del vehículo.</p> <p>Revisión del vehículo antes del inicio de los trabajos.</p> <p>No situarse en el radio de acción de la maquinaria.</p> <p>Iluminación adecuada.</p> <p>Maniobras dirigidas por señalista.</p> <p>Ordenar tráfico de máquinas y vehículos.</p>	<p>Acceso para vehículos distinto de peatones.</p> <p>Establecer vías de circulación.</p> <p>Avisador acústico de marcha atrás.</p> <p>Espejos retrovisores regulados.</p> <p>Bocina y señales luminosas.</p> <p>Balizamiento zona de trabajo.</p> <p>Señalización</p>	<p>Casco de seguridad.</p> <p>Chaleco reflectante.</p>	
Ambiente pulvígeno.	<p>Regar los escombros y los elementos a fin de evitar la formación de polvo durante los trabajos.</p> <p>Trabajar siempre que sea posible, con viento posterior.</p>	<p>Prever tomas de agua.</p> <p>Maquinaria con cabinas cerradas.</p>	<p>Gafas de protección</p> <p>Mascarilla antipolvo.</p>	



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DEMOLICIÓN</b>	<b>PAVIMENTOS</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------	-------------------	-------------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Demolición de pavimentos. Carga y transporte de tierras a vertedero.
------------------------------------	---

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Pala cargadora Azadas	Fresadora. Camión basculante	Picos Retroexcavadora	Palas
---	--------------------------	---------------------------------	--------------------------	-------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas al mismo nivel	Orden y limpieza Zonas de paso libres de obstáculos Tendido de instalaciones preferentemente aéreo (min. 2 m.) Atención en época de heladas.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas desde la máquina	Antes de bajar desentumecer las piernas. Subir y bajar frente a la máquina. No saltar de la máquina. Subir y bajar por accesos previstos en la máquina. Subir y bajar manteniendo tres puntos de contacto. No transportar personas en la máquina.	Peldaños antideslizantes. Asideros en condiciones. Mantener accesos limpios.	
Caída de objetos en manipulación	Atención al trabajo. No realizar actitudes inseguras.	Bolsa portaherramientas	Calzado de seguridad con puntera
Caída de material transportado.	Carga correctas de tierras sobre el camión. No cargar el camión más de lo admitido. No permanecer en el radio de acción de los vehículos. Separar transito de vehículos y operarios.	Lona de protección en la carga del camión.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza en tajos	Definir accesos y zonas de tránsito.	Calzado de seguridad con plantilla metálica.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No realizar actitudes inseguras.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas.	Guantes uso general. Guardamanos
Proyección de fragmentos o partículas	Trabajadores con experiencia		Gafas de protección.
Vuelco de máquinas Retroexcavadora, Pala Cargadora.	Normas operador excavadora y pala cargadora. Posicionamiento estable de las patas. Atención estabilidad del terreno.	Espejos retrovisores regulados. Señalización de cortes y desniveles. Pértico de seguridad en máquinas.	Calzado sin barro.
Vuelco de camión.	Bascular en terreno horizontal. Estudio de los movimientos del camión. Carga de material centrada en camión. Inspección ocular de itinerarios. Freno y dirección en buen estado.	Topes al descargar junto a niveles. Balizamiento zona de trabajo. Señalización cortes y desniveles. No llevar elementos sueltos en cabina.	Calzado sin barro. Cinturón de seguridad.
Sobreesfuerzos	Levantamiento correcto de cargas.	Uso de carretillas y medios auxiliares	Cinturón antilumbago.
Ruido	Evaluación del ruido en el puesto de trabajo.	Reconocimiento médico a operarios	Protectores auditivos.
Contactos eléctricos.	Precaución con líneas eléctricas aéreas. Precaución con líneas eléctricas subterráneas. Guardar distancias de seguridad. No circular con volquete levantado. Recabar información situación líneas de las compañías suministradoras. No manipular herramienta eléctrica.	Colocar gálibos en líneas eléctricas aéreas. Excavación manual junto L.E. subterráneas. Herramienta con doble aislamiento. Toma de tierra y disyuntor diferencial.	Guantes dieléctricos.
Incendios	No fumar junto a fungibles. No hacer fuego en el área de trabajo.	Extintor incendios en área de trabajo.	
Vibraciones	Medición de vibraciones en el puesto d trabajo.	Sillón antivibratorio. Formación e información a los maquinistas.	Cinturón antivibración.
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse en el radio de acción de la maquinaria. Iluminación adecuada. Maniobras dirigidas por señalista. Ordenar tráfico de máquinas y vehículos.	Acceso para vehículos distinto de peatones. Establecer vías de circulación. Avisador acústico de marcha atrás. Espejos retrovisores regulados. Bocina y señales luminosas. Balizamiento zona de trabajo. Señalización	Casco de seguridad. Chaleco reflectante.
Ambiente pulvígeno.	Regar la zona de trabajo.	Prever tomas de agua.	Gafas de protección Mascarilla antipolvo.



ACTIVIDAD	<b>REPOSICION DE SERVICIOS</b>	<i>Líneas aéreas AT</i>	HOJA 1/1
-----------	------------------------------------	-------------------------	----------

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	Todos trabajos de ejecución de obras, demolición, reposición servicios, carga, descarga, elevación y evacuación de elementos.
--------------------------------	---

EQUIPOS TECNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS	Pala cargadora. Martillo neumático.	Fresadora. Camión Basculante.	Retroexcavadora
--	---	----------------------------------	-----------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I.s
---------	---------------------	-------------------------	---------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I.s
Caídas desde la máquina	Antes de bajar desentumecer las piernas. Subir y bajar frente a la máquina. No saltar de la máquina. Subir y bajar por accesos previstos en la máquina. Subir y bajar manteniendo tres puntos de contacto. No transportar personas en la máquina	Peldaños antideslizantes. Asideros en condiciones. Mantener accesos limpios.	Calzado con suela antideslizante
Caídas a mismo nivel	No depositar sin un determinado orden, materiales en el puesto de trabajo	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios	Calzado con suela antideslizante
Caída de objetos desprendidos	Será obligatorio el casco de seguridad y se evitará situarse en la vertical de operarios trabajando en altura.		Casco de seguridad. Calzado con puntera
Golpes contra objetos inmóviles	No efectuar movimientos bruscos y observar buen orden en la colocación de piezas y herramientas		Casco de seguridad.
Golpes y/o cortes con objetos y herramientas	Utilizar guantes de protección.		Calzado con puntera
Vuelco de máquinas Retroexcavadora, Pala Cargadora.	Normas operador excavadora y pala cargadora. Posicionamiento estable de las patas. Atención estabilidad del terreno. Inspección ocular de itinerarios Localización de Línea Aérea.	Espejos retrovisores regulados. Señalización de topes aéreos. Pórtico de seguridad en máquinas.	Cinturón de seguridad
Vuelco de camión.	Bascular en terreno horizontal. Estudio de los movimientos del camión. Freno y dirección en buen estado. Inspección ocular de itinerarios Localización de Línea Aérea.	Topes al descargar junto a niveles. Balizamiento zona de trabajo. Señalización de topes aéreos. No llevar elementos sueltos en cabina.	Cinturón de seguridad
Contactos LAMT	El mando planificará los trabajos y se encargará de supervisar y comprobar que se siguen las normas de seguridad para las diferentes situaciones en que se deba trabajar. El operario comprobará que el área de ubicación del camión este lo más despejado posible y estudiará la forma de llevar a cabo la maniobra pidiendo ayuda si fuera necesario. Cuando sea posible se desconectarán todos los equipos y circuitos eléctricos que estén energizados antes de realizar cualquier trabajo sobre ellos. Posibilitar un medio de comunicación eficaz a cada situación de trabajo o proporcionar intercomunicadores si hace falta.	Colocar gálibos en líneas eléctricas aéreas. Herramienta con doble aislamiento.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>ESTRUCTURA</b>	<b>FERRALLA</b>	<b>HOJA 1/2</b>
------------------	-------------------	-----------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Recepción y descarga en obra.; elaboración de armaduras; acopio, elevación y transporte; colocación, montaje y puesta en obra de barras de acero en redondos de distintos diámetros para armado de la estructura de hormigón armado.
------------------------------------	--

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Grúa - torre Plataformas de trabajo	Eslingas Cizalladora mecánica. Escaleras de mano	Dobladora de armaduras. Motovolquete	Equipo de soldar Grúa autopropulsada Grifa
---	--	--	---	--

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Escaleras metálicas en accesos. Atención a huecos horizontales. No trepar por encofrados o apuntalamientos. Atención fuertes vientos o lluvias. No caminar hacia atrás. No pisar directamente sobre las bovedillas. Evitar pisar directamente sobre el armado. Desechar tablonos alabeados en formación plataformas. No guiar el paquete de ferralla directamente (movimiento pendular).	Barandillas. Redes perimetrales. Supresión de huecos con mallazo (malla $\leq$ 10x10 cm) Colocar escalera, según normas. Anclajes cinturones. Plataformas de trabajo niveladas y estables. Torretas de hormigonado para pilares. Señalización. Cabos guía en cubilete.	Calzado con suela antideslizante. Cinturón de seguridad.
Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Atención en época de heladas. Iluminación zonas de paso y trabajo.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas de objetos	No acopiar ferralla en el borde de los forjados. El acopio se hará lejos de taludes y excavaciones.	Uso de bolsa porta-herramienta. Marquesinas de acceso a obra.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista. No soltar la carga sin asegurar. Los elementos longitudinales se transportarán amarrados de dos puntos.	Cuerda guía Balancines	Casco de seguridad. Chaleco señalista.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio para las armaduras. Eliminar puntas de la madera. Atención a las armaduras de "espera".	Señalización. Definir zonas de paso.	Calzado de seguridad con plantilla anticlavos.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No cortar los flejes de amarrado de los materiales tirando con las manos. El personal no se situará en el radio de acción de la barra al doblarse, ni frente a los extremos de las barras en los momentos en que se esté efectuando su corte. En el empleo de alicates, tenazas y cizallas, para cortar alambre y/o armaduras, se girará la herramienta en plano perpendicular al alambre, sujetando uno de los lados y no imprimiendo movimientos laterales.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas.	Guantes uso general.
Proyección de fragmentos o partículas.	En trabajos de corte de alambres de atado y armaduras en que los recortes sean pequeños, es obligatorio el uso de gafas de protección contra proyección de partículas.		Gafas de seguridad.
Sobreesfuerzos.	Levantamiento correcto de cargas.	Uso de carretillas y medios auxiliares.	Cinturón antilumbago.
Contactos eléctricos	Atención líneas eléctricas aéreas. Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión cuadros eléctricos con clavija macho-hembra.	Pórticos y Gálibos. Señalización. Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas.	Guantes dieléctricos.



ACTIVIDAD	ESTRUCTURA	FERRALLA	HOJA 2/2
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
Incendios	No fumar junto a fungibles. No hacer fuego en el área de trabajo. Almacenamiento y acopio materiales inflamables y combustibles (gasolina, gasoil, aceites, grasas, etc.) en lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.	Extintores de incendio en obra. Iluminación de emergencia.	
Ruido		Reconocimientos médicos periódicos de los operarios.	Protector auditivo.
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse junto a camiones. No situarse en el radio de acción de la maquinaria. No situarse o transitar junto a la calzada. Atención al tráfico rodado. Maniobras dirigidas por señalista.	Accesos y circulación vehículos diferenciado del de peatones. Vehículos con faros marcha adelante y retroceso, retrovisores ambos lados, señalización destellante ámbar para lentos y señal acústica de marcha atrás. Conos. Vallas.	Ropa de trabajo. Chaleco reflectante. Casco.



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>ENCOFRADOS Y HORMIGONADOS</b>	<b>HOJA 1/2</b>
------------------	----------------------------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Realización y/o reparación de pilares, forjados, rampas, losas y zancas de escalera de hormigón armado. Encofrado, hormigonado, ferrallado, arriostrado o apuntalado, aplomado y nivelado de encofrados.
------------------------------------	---

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Vibrador Plataformas de trabajo	Puntales Cuba hormigón "Pata de cabra" Eslingas	Bomba hormigón Cazo hormigón Grúa autopropulsada Sierra de mesa	Escaleras de mano Motovolquete Encofrados
---	------------------------------------	--	--	---

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
---------	---------------------	-------------------------	----------

Caídas a distinto nivel	Escaleras metálicas en accesos. Atención a huecos horizontales. No trepar por encofrados o apuntalamientos. Atención fuertes vientos o lluvias. No regar caminando hacia atrás. No pisar directamente sobre las bovedillas. Desechar tablonces alabeados en formación plataformas. No guiar el cubilete directamente (movimiento pendular).	Barandillas. Redes perimetrales. Supresión de huecos con mallazo (malla $\leq 10 \times 10$ cm) Colocar escalera, según normas. Anclajes cinturones. Plataformas de trabajo niveladas y estables. Torretas de hormigonado para pilares. Señalización. Cabos guía en cubilete.	Calzado con suela antideslizante. Cinturón de seguridad.
Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Atención en época de heladas. Iluminación zonas de paso y trabajo.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas de objetos	No acopiar materiales en el borde de los forjados.	Uso de bolsa porta-herramienta. Bateas emplintadas. Marquesinas de acceso a obra.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista. No soltar la carga sin asegurar. Los elementos longitudinales se transportarán amarrados de dos puntos.	Cuerda guía	Casco de seguridad. Chaleco señalista.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio para las armaduras. Eliminar puntas de la madera. Evitar presencia trabajadores en la misma vertical	Señalización. Definir zonas de paso.	Calzado de seguridad con plantilla anti clavos.
Desplome o derrumbamiento del encofrado.	Verificar encofrado y apuntalado antes de hormigonar. Estudiar velocidad de llenado. Repartir uniformemente hormigón sobre encofrado. No golpear encofrado durante hormigonado. Desencofrado ordenado.	Prever en cimentación varillas en espera para arriostrado apuntalamiento.	Casco de seguridad. Calzado de seguridad con puntera.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No cortar los flejes de amarrado de los materiales tirando con las manos. Utilizar sierra personal con experiencia.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Protección parte móvil maquinas. Utilizar empujadores en mesa sierra.	Guantes uso general.
Proyección de fragmentos o partículas.	Trabajar con el viento de espalda. Eliminar clavos y puntas de la madera a cortar. Trabajadores con experiencia. Utilizar el disco adecuado al material a cortar.	Protector del disco.	Gafas de seguridad.
Vuelco o caída de máquinas o vehículos.	Establecer zonas de circulación. No sobrepasar la carga máxima. Atención estabilidad del terreno. Trabajar sobre terreno horizontal. Inspección de itinerarios. Revisión periódica de maquinaria y vehículos. Seguir normas operadores. Manejo por personal autorizado.	Topes junto a desniveles. Balizamiento zona de trabajo. Señalización cortes y desniveles. No llevar elementos sueltos en la cabina. Espejos retrovisores regulados. Pórticos de seguridad en máquinas.	



ACTIVIDAD	ESTRUCTURA	METÁLICA	HOJA 2/2
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
Explosión.	No acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol. No utilizar de botellas de gases licuados en posición inclinada. No utilizar acetileno par soldar cobre. No fumar . No dejar las botellas en sótanos o lugares confinados.	Carros portabotellas. Ventilación de locales. Equipos de soldadura autógena y oxicorte con los siguientes elementos de seguridad: filtro; válvula antirretroceso de llama; válvula de cierre de gas.	



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>INSTALACIONES</b>	<b>APARATOS SANITARIOS</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------	----------------------	----------------------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Acopios, transporte, elevación, montaje, puesta en obra y ajuste de aparatos sanitarios.
------------------------------------	--

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Esmeriladora radial para metales. Curvadora de tubos. . Lamparilla	(Equipo de soldadura de propano ó butano). Soldador sellador de juntas.	Pistola fijaclavos Taladradora	Cortadora de tubos. Martillo picador eléctrico
---	--	--	-----------------------------------	---

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas de objetos	No acopiar materiales en el borde. Atención estabilidad acopios en terrazas. Evitar presencia trabajadores en misma vertical donde se realicen operaciones.	Uso de bolsa porta-herramienta. Bateas emplintadas.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía. Bateas emplintadas. Plataformas de descarga.	Casco de seguridad. Chaleco señalista.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. Personal con experiencia.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Protección parte móvil maquinas.	Guantes uso general. Calzado de seguridad.
Proyección de fragmentos o partículas.	Utilizar protección personal en operaciones con posibilidad de preyección de partículas.	Protector del disco. Protección parte móvil maquinas.	Gafas de seguridad. Pantalla soldadura.
Sobreesfuerzos.	Levantamiento de cargas sin doblar la espalda. Acortar en lo posible las distancias a recorrer Procurar no rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por un sólo operario, por encima de 50 Kg	Uso de medios auxiliares.	Cinturón antilumbago.
Contactos eléctricos	Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra.	Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas.	
Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas	Higiene personal. No trabajar con ventanas cerradas. Almacenamiento de colas y disolventes con recipientes bien cerrados.	Ventilación. Etiquetado de productos. Control sanitario periódico de los operarios.	Mascarillas con filtro.
Explosiones	Impedir trabajos soldadura y oxicorte en proximidad zona pintado.		
Incendios	No utilizar mecheros y sopletes junto a inflamables. No abandonar mecheros y sopletes encendidos Controlar dirección llama soldadura.	Señalización. Extintores Iluminación de emergencia	



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>INSTALACIONES</b>	<b>ELECTRICIDAD</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------	----------------------	---------------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Acopios, premontaje, transporte, montaje, puesta en obra y ajuste de elementos para la instalación de energía eléctrica de baja tensión.
------------------------------------	--

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Esmeriladora radial. Cuchilla. Andamio móvil. Tijeras.	Andamios de caballete. Martillo eléctrico. Pelacables.	Multímetro. Cizalla cortacables. Taladradora	Chequeador instalación Banqueta aislante.
---	---	--	--	--

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Atención a huecos de ventanas. Atención borriquetas o escaleras en balcones y bordes. Evitar escalones y huecos en plataformas de trabajo. No trabajar en régimen de fuertes vientos. Escaleras, según normas, en accesos.	Barandillas y petos perimetrales. Supresión de huecos con entablonados. Plataformas de trabajo niveladas y estables. Redes. Anclajes para cinturones. Señalización.	Calzado con suela antideslizante. Cinturón de seguridad.
Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Evitar escalones en plataformas de trabajo.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas de objetos	No acopiar materiales en el borde. Atención estabilidad acopios en terrazas. Evitar presencia trabajadores en misma vertical donde se realicen operaciones.	Uso de bolsa porta-herramienta. Bateas emplintadas. Marquesinas acceso a obra. Vallas.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía. Bateas emplintadas. Plataformas de descarga.	Casco de seguridad. Chaleco señalista.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio.	Señalización. Definir zonas de paso.	Calzado de seguridad con plantilla anticlavos.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. Personal con experiencia.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Protección parte móvil maquinas. Fundas para herramientas cortantes.	Guantes uso general. Calzado y casco de seguridad.
Proyección de fragmentos o partículas.	Utilizar el disco adecuado al material a cortar.	Protector del disco. Protección parte móvil maquinas.	Gafas de seguridad.
Contactos eléctricos	Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra. El ultimo cableado que se ejecutara será el que va del cuadro general al de la compañía suministradora, guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los ultimas en instalarse. Antes de hacer entrar en carga a la instalación electrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales electricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Verificación ausencia de tensión y retornos.	Aislamiento de líneas. Pantallas de protección. Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas. Delimitar la zona de trabajo, señalizándola adecuadamente si existe la posibilidad de error en la identificación de la misma.	Guantes dieléctricos. Banqueta aislante.
Incendios	No utilizar mecheros y sopletes junto a inflamables. No abandonar mecheros y sopletes encendidos	Señalización. Extintores Iluminación de emergencia	



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>INSTALACIONES</b>	<b>MONTAJE DE EQUIPOS</b>	<b>HOJA 1/2</b>
------------------	----------------------	---------------------------	-----------------

<b>DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS</b>	Acopios, premontaje, transporte, montaje, puesta en obra y ajuste de elementos mecánicos y electromecánicos.
------------------------------------	--

<b>EQUIPOS TECNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Esmeriladora radial. Taladradora.	Herramienta manual. Martillo eléctrico.	Multímetro. Andamio móvil.	Andamios de caballete.
---	--------------------------------------	--	-------------------------------	------------------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Atención a huecos de ventanas. Atención borriquetas o escaleras en bordes. Evitar escalones y huecos en plataformas de trabajo. No trabajar en régimen de fuertes vientos. Escaleras, según normas, en accesos. Las personas que padezcan vértigo no deberán realizar trabajos en altura..	Barandillas y petos perimetrales. Supresión de huecos con entablonados. Plataformas de trabajo niveladas y estables. Redes. Anclajes para cinturones. Señalización.	Calzado con suela antideslizante. Cinturón de seguridad.
Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Evitar escalones en plataformas de trabajo. Al finalizar el trabajo recoger los utensilios, materiales y residuos, dejando la zona despejada.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas de objetos	No acopiar materiales en el borde. Evitar presencia trabajadores en misma vertical donde se realicen operaciones. Al trabajar en lugares elevados, pasar herramientas de mano en mano o utilizando capazos o cuerdas. La fijación de las piezas en su emplazamiento definitivo, se hará , en la medida de lo posible, antes de soltarlas del cable de sujección	Uso de bolsa porta-herramienta. Bateas emplintadas. Marquesinas acceso a obra. Vallas.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía. Bateas emplintadas. Plataformas de descarga.	Casco de seguridad. Chaleco señalista.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio.	Señalización. Definir zonas de paso.	Calzado de seguridad con plantilla anticlavos.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. Personal con experiencia. No utilizar tubos a modo de palanca en las llaves, tanto fijas como regulables. Cuando no cedan las tuercas atascadas, emplear llaves de golpeo o productos desbloqueadores. No emplear las manos o pies como freno para parar una máquina.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Protección parte móvil maquinas. Fundas para herramientas cortantes. Cepillo o gancho de metal para eliminar las virutas o astillas que puedan producir las máquinas.	Guantes uso general. Calzado de seguridad. Casco de seguridad.
Atrapamiento por y entre objetos.	Ropa de trabajo correctamente abrochada y no demasiada holgada, sin partes desgarradas, sueltas o que cuelguen.	Resguardos y carcasas de protección en partes móviles de la maquinaria.	
Proyección de fragmentos o partículas.	Utilizar el disco adecuado al material a cortar. Trabajando con máquinas neumáticas, no se desconectaran éstas de sus máquinas o válvulas, sin haber cerrado antes la alimentación y dejado que ella aire se descargue a través de la propia herramienta.	Protector del disco. Protección parte móvil maquinas.	Gafas de seguridad. Pantalla soldadura.



ACTIVIDAD	INSTALACIONES		MONTAJE DE EQUIPOS	HOJA 2/2
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s	
Contactos eléctricos	Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra. Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Verificación de la ausencia de tensión y de retornos. Cuando se barre, asegurarse antes de que no existan cables ni obstáculos en punto de trabajo que puedan producir accidentes al pasar la broca. Antes de conectar un aparato eléctrico, comprobar que la tensión de la red es la que corresponde a la máquina.	Aislamiento de líneas. Pantallas de protección. Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas. Delimitar la zona de trabajo, señalizándola adecuadamente si existe la posibilidad de error en la identificación de la misma.	Guantes dieléctricos. Banqueta aislante.	
Incendios	No utilizar mecheros y sopletes junto a inflamables. No abandonar mecheros y sopletes encendidos	Señalización. Extintores Iluminación de emergencia		
Otros riesgos	Antes de comenzar los trabajos en una zona poco conocida, revisar bien, incluso la parte opuesta donde se va a trabajar,			



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>INSTALACIONES</b>	<b>SANEAMIENTO</b>	<b>HOJA 1/2</b>
------------------	----------------------	--------------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Red interior de saneamiento realizada a base de tubos de P.V.C., hormigón o fibrocemento, hasta llegar a la acometida al colector público. En la zona de elevación interior de la edificación, la red de desagüe colgará del forjado de la planta baja.
------------------------------------	---

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Andamio torre Grúa torre Bateas emplintadas	Andamios colgados Montacargas	Borriquetas Maquinillo	Plataformas de descarga
---	---	----------------------------------	---------------------------	-------------------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Escaleras metálicas en accesos. Atención a huecos horizontales. Desechar tablonos alabeados en formación plataformas. No balancear cargas suspendidas para su instalación en plantas. No gobernar cargas suspendidas directamente.	Barandillas perimetrales. Redes perimetrales. Supresión de huecos con entablonados. Colocar escalera, según normas. Anclajes cinturones. Plataformas de trabajo niveladas y estables. Plataformas de descarga. Señalización.	Calzado con suela antideslizante. Cinturón de seguridad.
Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Tendidos de instalaciones provisionales aéreos.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas de objetos	No acopiar materiales en el borde. Acopio de tubos en superficie horizontal sobre durmientes, limitados por pies derechos.	Uso de bolsa porta-herramienta. Bateas emplintadas. Marquesinas acceso a obra. Vallas. Barandillas con rodapiés. Redes.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía. Bateas emplintadas. Plataformas de descarga.	Casco de seguridad. Chaleco señalista.
Polvo	Trabajar de espaldas al viento.	Sierra con vía de agua.	Mascarilla antipolvo.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio.	Señalización. Definir zonas de paso.	Calzado de seguridad con plantilla anticlavos.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No cortar los flejes de amarrado de los materiales tirando con las manos.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Protección parte móvil maquinas.	Guantes uso general.
Proyección de fragmentos o partículas.	Trabajar con el viento de espalda. Atención al corte de ladrillos con la paleta. Utilizar el disco adecuado al material a cortar.	Protector del disco.	Gafas de seguridad.
Atrapamientos.	Maquinaria con carcasas de protección Recepción y guiado de tubos con cabos guía. Apilado de tubos en superficie horizontal sobre durmientes y limitados por pies derechos.	Calzos y topes. Bateas emplintadas. Pies derechos.	Guantes. Calzado de seguridad.
Sobreesfuerzos.	Levantamiento correcto de cargas.	Uso de medios auxiliares.	Cinturón antilumbago.
Contactos eléctricos	Atención líneas eléctricas aéreas y subterráneas. Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra. Información compañías suministradoras.	Aislamiento de líneas. Pantallas de protección. Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas. La instalación eléctrica cumplirá el R.E.B.T.	Guantes dieléctricos.



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>INSTALACIONES</b>	<b>SANEAMIENTO</b>	<b>HOJA 2/2</b>
------------------	----------------------	--------------------	-----------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto .	Limpieza personal. Evitar contacto de cemento con la piel.		Ropa de Trabajo. Guantes de goma.
Exposición a sustancias nocivas.	Vigilar existencia gases nocivos. No permitir permanencia en solitario en interior pozos o galerías. No utilizar oxígeno equipos de soldadura para ventilar .	Equipos de detección. Mangueras de ventilación Soga de seguridad atada a cinturón seguridad.	Equipos autónomos. Máscaras con filtros



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>JARDINERÍA</b>	<b>HOJA 1/2</b>
------------------	-------------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Excavación para la ubicación de plantaciones, extendido de tierra vegetal, abonado, plantación y riego de especies vegetales. Carga y transporte de tierras a vertedero.
------------------------------------	---

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Pala cargadora Azadas	Retroexcavadora Picos	Camión basculante Palas	Camión grúa
---	--------------------------	--------------------------	----------------------------	-------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
Caídas a distinto nivel	Escaleras metálicas en caso de tener que acceder a la parte superior de la plantación. Atención a huecos horizontales. No acercarse a los bordes del terreno.	Balizar excavaciones a 1 m. del borde. Señalización de huecos. Colocar escalera, según normas.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas al mismo nivel	Orden y limpieza Zonas de paso libres de obstáculos	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas desde la máquina	Antes de bajar desentumecer las piernas. Subir y bajar frente a la máquina. No saltar de la máquina. Subir y bajar por accesos previstos en la máquina. Subir y bajar manteniendo tres puntos de contacto. No transportar personas en la máquina.	Peldaños antideslizantes. Asideros en condiciones. Mantener accesos limpios.	Calzado con suela antideslizante.
Caída de objetos en manipulación	Atención al trabajo. No realizar actitudes inseguras.	Bolsa portaherramientas	Calzado de seguridad con puntera
Caída de objetos desprendidos	Carga correctas sobre el camión. No cargar el camión más de lo admitido. Eliminación elementos inestables cercanos al borde.	Lona de protección en la carga del camión. Atar la carga a la caja del vehículo.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza en tajos	Definir accesos y zonas de tránsito.	Calzado de seguridad con plantilla metálica.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No realizar actitudes inseguras.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas.	Guantes uso general. Guardamanos
Proyección de fragmentos o partículas	Atención operaciones de poda.		Gafas de protección. Pantalla de protección
Vuelco de máquinas	Normas operador. Posicionamiento estable de las patas. Atención estabilidad del terreno. Bascular en terreno horizontal. Estudio de los movimientos del camión. Carga de material centrada en camión. Inspección ocular de itinerarios. Freno y dirección en buen estado.	Espejos retrovisores regulados. Señalización de cortes y desniveles. Pórtico de seguridad en máquinas. Topes al descargar junto a niveles. Balizamiento zona de trabajo. Señalización cortes y desniveles. No llevar elementos sueltos en cabina.	Calzado sin barro. Cinturón de seguridad.
Sobreesfuerzos	Levantamiento correcto de cargas.	Uso de carretillas y medios auxiliares	Cinturón antilumbago.
Ruido	Evaluación del ruido en el puesto de trabajo.	Máquinas insonorizadas. Eliminar o amortiguar ruidos. Reconocimiento médico a operarios	Protectores auditivos.
Exposición a sustancias tóxicas	Trasladar etiquetas a los envases de productos trasvasados Lavarse antes de comer y al finalizar la jornada. Cambiar la ropa de trabajo al finalizar la jornada.	Etiquetado de envases y productos. Proporcionar fichas de seguridad. Formación . Dotar de duchas el centro de trabajo.	Ropa de trabajo. Pantallas de protección Mascarillas
Contactos eléctricos.	Precaución con líneas eléctricas aéreas. Precaución con líneas eléctricas subterráneas. Guardar distancias de seguridad. No circular con volquete levantado. Recabar información situación líneas de las compañías suministradoras. No manipular herramienta eléctrica.	Colocar gálibos en líneas eléctricas aéreas. Excavación manual junto L.E. subterráneas. Herramienta con doble aislamiento. Toma de tierra y disyuntor diferencial.	Guantes dieléctricos.



ACTIVIDAD	JARDINERÍA		HOJA 2/2
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
Incendios	No fumar junto a fungibles. No hacer fuego en el área de trabajo.	Extintor incendios en área de trabajo.	
Vibraciones	Medición de vibraciones en el puesto de trabajo.	Sillón antivibratorio. Formación e información a los maquinistas.	Cinturón antivibración.
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse en el radio de acción de la maquinaria. Iluminación adecuada. Maniobras dirigidas por señalista. Ordenar tráfico de máquinas y vehículos.	Acceso para vehículos distinto de peatones. Establecer vías de circulación. Avisador acústico de marcha atrás. Espejos retrovisores regulados. Bocina y señales luminosas. Balizamiento zona de trabajo. Señalización	Casco de seguridad. Chaleco reflectante.
Ambiente pulvígeno.	Regar la zona de trabajo.	Prever tomas de agua.	Gafas de protección Mascarilla antipolvo.



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>BASES GRANULARES</b>	<b>HOJA 1/2</b>
------------------	------------------------------	-------------------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Extensión y compactación de zahorras artificiales o naturales procedentes de préstamo para formación de bases granuladas.
------------------------------------	---

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Pala cargadora Azadas Retroexcavadora	Picos Motoniveladora	Palas Rodillo compactador.	Camión basculante
---	---	-------------------------	----------------------------------	-------------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Atención a los cortes del terreno. Atención a huecos horizontales. No acercarse a los bordes del terreno.	Balizar excavaciones a 1 m. del borde. Señalización de huecos. Topes en los límites de seguridad al borde de terraplenes.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas desde la máquina	Antes de bajar desentumecer las piernas. Subir y bajar frente a la máquina. No saltar de la máquina. Subir y bajar por accesos previstos en la máquina. Subir y bajar manteniendo tres puntos de contacto. No transportar personas en la máquina.	Peldaños antideslizantes. Asideros en condiciones. Mantener accesos limpios.	
Desplome de tierras	Controlar taludes después de grandes lluvias, heladas o desprendimientos, o tras interrupción prolongada. Talud o bataches, según indicaciones Dirección Facultativa. No sobrecargar bordes de relleno.	Señalizar distancia de seguridad al borde excavación. Topes en los límites de seguridad al borde de terraplenes.	
Caída de objetos desprendidos	Carga correcta de tierras sobre el camión. No cargar el camión más de lo admitido.	Lona de protección en la carga del camión.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Proyección de fragmentos o partículas	Trabajadores con experiencia. Alejarse de las máquinas en compactación de material suelto.		Gafas de protección. Casco de seguridad.
Vuelco de camión.	Bascular en terreno horizontal. Estudio de los movimientos del camión. Carga de material centrada en camión. Inspección ocular de itinerarios. Revisar freno y dirección	Topes al descargar junto a niveles. Balizamiento zona de trabajo. Señalización cortes y desniveles. No llevar elementos sueltos en cabina.	Calzado sin barro. Cinturón de seguridad.
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse en el radio de acción de la maquinaria. Iluminación adecuada. Maniobras dirigidas por señalista. Ordenar tráfico de máquinas y vehículos.	Acceso para vehículos distinto de peatones. Establecer vías de circulación. Avisador acústico de marcha atrás. Espejos retrovisores regulados. Bocina y señales luminosas. Balizamiento zona de trabajo. Señalización de recorridos, accesos e interferencias.	Casco de seguridad. Chaleco reflectante.
Contactos eléctricos.	Precaución con líneas eléctricas aéreas y subterráneas. Guardar distancias de seguridad. No circular con volquete levantado. Recabar información situación líneas de las compañías suministradoras. No manipular herramienta eléctrica.	Colocar gálibos en líneas eléctricas aéreas. Herramienta con doble aislamiento. Toma de tierra y disyuntor diferencial.	Guantes dieléctricos.
Incendios	No fumar junto a fungibles. No hacer fuego en el área de trabajo. No fumar durante el repostaje de vehículos.	Extintor incendios en área de trabajo. Extintor incendios en cabina vehículos. Revisión periódica de extintores.	



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>BASES GRANULARES</b>	<b>HOJA 2/2</b>
------------------	------------------------------	-------------------------	-----------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
Vuelco de máquinas.	Normas operador excavadora y pala cargadora. Posicionamiento estable de las patas. Atención estabilidad del terreno. La cuba de riego dispondrá de una salida de agua lateral par no tener que aproximarse peligrosamente a estos bordes.	Espejos retrovisores regulados. Señalización de cortes y desniveles. Pórtico de seguridad en máquinas.	Calzado sin barro.
Ruido	Evaluación del ruido en el puesto de trabajo.	Reconocimiento médico a operarios	Protectores auditivos.
Vibraciones	Medición de vibraciones en el puesto d trabajo.	Sillón antivibratorio. Formación e información a los maquinistas.	Cinturón antivibración.
Ambiente pulvígeno	Regar la zona de trabajo.	Prever tomas de agua.	Gafas de protección Mascarilla antipolvo.



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO</b>	<b>HOJA 1/2</b>
------------------	------------------------------	---	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Excavación en desmonte, nivelación y compactación y rasanteo del fondo. Carga y transporte de tierras a vertedero.
------------------------------------	---

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Pala cargadora Rodillo compactador	Retroexcavadora Picos	Camión basculante	Palas Azadas
---	---------------------------------------	--------------------------	-------------------	-----------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
Caídas a distinto nivel	Escaleras metálicas en accesos. Atención a los cortes del terreno. Atención a huecos horizontales. No acercarse a los bordes del terreno.	Balizar excavaciones a 1 m. del borde. Señalización de huecos. Colocar escalera, según normas.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas al mismo nivel	Orden y limpieza Zonas de paso libres de obstáculos Tendido de instalaciones preferentemente aéreo (min. 2 m.) Conducciones provisionales preferentemente enterradas Atención en época de heladas.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas desde la máquina	Antes de bajar desentumecer las piernas. Subir y bajar frente a la máquina. No saltar de la máquina. Subir y bajar por accesos previstos en la máquina. Subir y bajar manteniendo tres puntos de contacto. No transportar personas en la máquina.	Peldaños antideslizantes. Asideros en condiciones. Mantener accesos limpios.	
Caída de material transportado.	Carga correcta de tierras sobre el camión. No cargar el camión más de lo admitido. No permanecer en el radio de acción de la maquinaria. Separar el tránsito de vehículos y operarios.	Lona de protección en la carga del camión.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Caída de objetos en manipulación	Atención al trabajo. No realizar actitudes inseguras.	Bolsa portaherramientas	Calzado de seguridad con puntera
Desprendimientos	Controlar paredes excavación después de grandes lluvias, heladas o desprendimientos, o tras interrupción prolongada. Talud o bataches, según indicaciones Dirección Facultativa. No permanecer bajo frente excavación. No sobrecargar bordes excavación. Mantener las zanjas abiertas el menor tiempo posible. Eliminar bolos o viseras de los frentes de excavación. Eliminar elementos inestables de los bordes de la excavación.	Señalizar distancia de seguridad al borde excavación. Entibación si es necesario. Apuntalamientos y apeos.	Casco de seguridad.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza en tajos	Definir accesos y zonas de tránsito.	Calzado de seguridad con plantilla metálica.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No realizar actitudes inseguras.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas.	Guantes uso general. Guardamanos
Proyección de fragmentos/partículas	Trabajadores con experiencia		Gafas de protección.



ACTIVIDAD	MOVIMIENTO DE TIERRAS	EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO	HOJA 2/2
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
Vuelco de máquinas Retroexcavadora, Pala Cargadora.	Normas operador excavadora y pala cargadora. Posicionamiento estable de las patas. Atención estabilidad del terreno.	Espejos retrovisores regulados. Señalización de cortes y desniveles. Pértico de seguridad en máquinas.	Calzado sin barro.
Vuelco de camión.	Bascular en terreno horizontal. Estudio de los movimientos del camión. Carga de material centrada en camión. Inspección ocular de itinerarios. Freno y dirección en buen estado.	Topes al descargar junto a niveles. Balizamiento zona de trabajo. Señalización cortes y desniveles. No llevar elementos sueltos en cabina.	Calzado sin barro. Cinturón de seguridad.
Sobreesfuerzos	Levantamiento correcto de cargas.	Uso de carretillas y medios auxiliares	Cinturón antilumbago.
Ruido	Evaluación del ruido en el puesto de trabajo.	Máquinas insonorizadas. Eliminar o amortiguar ruidos. Reconocimiento médico a operarios	Protectores auditivos.
Vibraciones	Medición de vibraciones en el puesto d trabajo.	Sillón antivibratorio. Formación e información a los maquinistas.	Cinturón antivibración.
Contactos eléctricos.	Precaución con líneas eléctricas aéreas. Precaución con líneas eléctricas subterráneas. Guardar distancias de seguridad. No circular con volquete levantado. Recabar información situación líneas de las compañías suministradoras. No manipular herramienta eléctrica.	Colocar gálibos en líneas eléctricas aéreas. Excavación manual junto L.E. subterráneas. Herramienta con doble aislamiento. Toma de tierra y disyuntor diferencial.	Guantes dieléctricos.
Incendios	No fumar junto a fungibles. No hacer fuego en el área de trabajo.	Extintor incendios en área de trabajo.	
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse en el radio de acción de la maquinaria. Iluminación adecuada. Maniobras dirigidas por señalista. Ordenar tráfico de máquinas y vehículos.	Acceso para vehículos distinto de peatones. Establecer vías de circulación. Avisador acústico de marcha atrás. Espejos retrovisores regulados. Bocina y señales luminosas. Balizamiento zona de trabajo. Señalización	Casco de seguridad. Chaleco reflectante.
Ambiente pulvígeno.	Regar la zona de trabajo.	Prever tomas de agua.	Gafas de protección Mascarilla antipolvo.



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y ZAPATAS</b>	<b>HOJA 1/2</b>
------------------	------------------------------	---------------------------------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Excavación de zanjas y zapatas para cimentaciones, nivelación y compactación y rasanteo del fondo. Carga y transporte de tierras a vertedero.
------------------------------------	--

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Pala cargadora Azadas	Retroexcavadora Picos	Camión basculante Compactador manual	Palas
---	--------------------------	--------------------------	---	-------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Escaleras metálicas en accesos. Atención a los cortes del terreno. Atención a huecos horizontales. No acercarse a los bordes del terreno.	Balizar excavaciones a 1 m. del borde. Señalización de huecos. Colocar escalera, según normas.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas al mismo nivel	Orden y limpieza Zonas de paso libres de obstáculos Tendido de instalaciones preferentemente aéreo (min. 2 m.) Conducciones provisionales preferentemente enterradas Atención en época de heladas.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas desde la máquina	Antes de bajar desentumecer las piernas. Subir y bajar frente a la máquina. No saltar de la máquina. Subir y bajar por accesos previstos en la máquina. Subir y bajar manteniendo tres puntos de contacto. No transportar personas en la máquina.	Peldaños antideslizantes. Asideros en condiciones. Mantener accesos limpios.	
Desplome de tierras	Controlar paredes excavación después de grandes lluvias, heladas o desprendimientos, o tras interrupción prolongada. Talud o bataches, según indicaciones Dirección Facultativa. Mantener las zanjas abiertas el menor tiempo posible. No sobrecargar bordes excavación. Mantener las zanjas abiertas el menor tiempo posible.	Señalizar distancia de seguridad al borde excavación. Entibación si es necesario.	Casco de seguridad.
Caída de objetos en manipulación	Atención al trabajo. No realizar actitudes inseguras.	Bolsa portaherramientas	Calzado de seguridad con puntera
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No realizar actitudes inseguras.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas.	Guantes uso general. Guardamanos
Caída de objetos desprendidos	Carga correcta de tierras sobre el camión. No cargar el camión más de lo admitido. Eliminar bolos o viseras de los frentes de excavación Eliminación elementos inestables cercanos al borde.	Lona de protección en la carga del camión.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza en tajos	Definir accesos y zonas de tránsito.	Calzado de seguridad con plantilla metálica.
Proyección de fragmentos o partículas	Trabajadores con experiencia		Gafas de protección.
Vuelco de máquinas Retroexcavadora, Pala Cargadora.	Normas operador excavadora y pala cargadora. Posicionamiento estable de las patas. Atención estabilidad del terreno.	Espejos retrovisores regulados. Señalización de cortes y desniveles. Pórtico de seguridad en máquinas.	Calzado sin barro.
Vuelco de camión.	Bascular en terreno horizontal. Estudio de los movimientos del camión. Carga de material centrada en camión. Inspección ocular de itinerarios. Freno y dirección en buen estado.	Topes al descargar junto a niveles. Balizamiento zona de trabajo. Señalización cortes y desniveles. No llevar elementos sueltos en cabina.	Calzado sin barro. Cinturón de seguridad.
Sobreesfuerzos	Levantamiento correcto de cargas.	Uso de carretillas y medios auxiliares	Cinturón antilumbago.



ACTIVIDAD	MOVIMIENTO DE TIERRAS	EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y ZAPATAS	HOJA 2/2
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
Ruido	Evaluación del ruido en el puesto de trabajo.	Máquinas insonorizadas. Eliminar o amortiguar ruidos. Reconocimiento médico a operarios	Protectores auditivos.
Contactos eléctricos.	Precaución con líneas eléctricas aéreas y subterráneas. Guardar distancias de seguridad. No circular con volquete levantado. Recabar información situación líneas de las compañías suministradoras. No manipular herramienta eléctrica.	Colocar gálibos en líneas eléctricas aéreas. Excavación manual junto L.E. subterráneas. Herramienta con doble aislamiento. Toma de tierra y disyuntor diferencial.	Guantes dieléctricos.
Incendios	No fumar junto a fungibles. No hacer fuego en el área de trabajo.	Extintor incendios en área de trabajo.	
Vibraciones	Medición de vibraciones en el puesto de trabajo.	Sillón antivibratorio. Formación e información a los maquinistas.	Cinturón antivibración.
Polvo .	Regar la zona de trabajo.	Prever tomas de agua.	Gafas de protección Mascarilla antipolvo.
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse en el radio de acción de la maquinaria. Iluminación adecuada. Maniobras dirigidas por señalista. Ordenar tráfico de máquinas y vehículos.	Acceso para vehículos distinto de peatones. Establecer vías de circulación. Avisador acústico de marcha atrás. Espejos retrovisores regulados. Bocina y señales luminosas. Balizamiento zona de trabajo. Señalización	Casco de seguridad. Chaleco reflectante.



ACTIVIDAD	<b>PAVIMENTOS</b>	<b>AGLOMERADOS ASFÁLTICOS</b>	HOJA 1/2
-----------	-------------------	-----------------------------------	----------

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	Transporte, extensión y compactación de mezclas bituminosas en caliente para la formación de firmes.
-----------------------------	--

EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS	Extendidora de aglomerado. Pisón manual.	Compactador de neumáticos. Rastrillos.	Rodillo compactador. Palas.	Camión cuba bituminadora. Camión basculante.
--	---	---	--------------------------------	---

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
---------	---------------------	-------------------------	----------

Caídas a distinto nivel	Atención a los cortes del terreno. Atención a huecos horizontales. No acercarse a los bordes del terreno.	Balizar excavaciones a 1 m. del borde. Señalización de huecos. Topes en los límites de seguridad al borde de terraplenes.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas desde la máquina	Antes de bajar desentumecer las piernas. Subir y bajar frente a la máquina. No saltar de la máquina. Subir y bajar por accesos previstos en la máquina. Subir y bajar manteniendo tres puntos de contacto. No transportar personas en la máquina. Está totalmente prohibido que durante el extendido haya personal en la pasarela de la extendidora , excepto el maquinista y el encargado de los niveles, torniquetes o sistema electrónico.	Peldaños antideslizantes. Asideros en condiciones. Mantener accesos limpios. Utilizar los accesos a la previstos en la extendidora..	
Caídas al mismo nivel	Mantener las zonas de paso peatonal libres de obstáculos.	Definir vías de circulación para personal.	Calzado de seguridad.
Proyección de fragmentos o partículas	Trabajadores con experiencia. Alejarse de las máquinas en compactación de material suelto. Realizar operaciones de aplicación del betún por manguera, recibiendo el viento de espalda. En días de viento o con personas cercanas, bajar boquilla de riego lo más cerca del suelo.		Gafas de protección. Casco de seguridad. Botas de agua. Mandil de cuero.
Vuelco de máquinas	Normas operador máquinas Guardar distancias al borde terraplén. Señalizar huecos antes de iniciar trabajos.	Espejos retrovisores regulados. Señalización de cortes y desniveles. Pórtico de seguridad en máquinas. Cuba de riego con dispositivo de alargue hacia el borde.	Calzado sin barro.
Vuelco de camión.	Estudio de los movimientos del camión. Carga de material centrada en camión. Inspección ocular de itinerarios. Freno y dirección en buen estado.	Señalización cortes y desniveles. No llevar elementos sueltos en cabina.	Calzado sin barro. Cinturón de seguridad.
Contactos térmicos	Personal con experiencia. Tocar máquina de riego solo personal autorizado.		Botas con suela antitérmica.
Contactos eléctricos.	Precaución con líneas eléctricas aéreas. Guardar distancias de seguridad. No circular con volquete levantado. No manipular herramienta eléctrica.	Colocar gálibos en líneas eléctricas aéreas.	
Incendios	Vigilar temperatura del ligante. Revisión y mantenimiento periódico. Nivel de aglomerado por encima tubos calentamiento.	Extintor incendios en cabina vehículos. Revisión periódica de extintores.	
Vibraciones	Medición de vibraciones en el puesto d trabajo.	Sillón antivibratorio. Formación e información a los maquinistas.	Cinturón antivibración.



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>PAVIMENTOS</b>	<b>AGLOMERADOS ASFÁLTICOS</b>	<b>HOJA 2/2</b>
------------------	-------------------	-----------------------------------	-----------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse en el radio de acción de la maquinaria. Iluminación adecuada. Maniobras dirigidas por señalista. Ordenar tráfico de máquinas y vehículos. Los peones que señalicen la posición de las estacas al maquinista de la motoniveladora, lo harán con un bastón como mínimo de 2,00 metros de largo. El operador de la extendedora hará las indicaciones pertinentes a los conductores de los camiones, para evitar golpes bruscos entre camiones y extendedora. Guardar distancias las máquinas de apisonamiento. Los operarios del extendido no realizarán maniobras imprevistas sobre el aglomerado sin antes haberse asegurado de la posición de las máquinas y del tráfico.	Acceso para vehículos distinto de peatones. Establecer vías de circulación. Avisador acústico de marcha atrás. Espejos retrovisores regulados. Bocina y señales luminosas. Señalización de recorridos, accesos e interferencias.	Casco de seguridad. Chaleco reflectante.
------------------------------------	--	---	---



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>PAVIMENTOS</b>	<b>PÉTREOS</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------	-------------------	----------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Suministro y colocación de pavimentos pétreos o cerámicos para revestimiento de suelo.
------------------------------------	--

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Cortadora de guillotina Carretilla	Transpalet	Hormigonera	Herramienta manual
---	---------------------------------------	------------	-------------	--------------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Atención a huecos horizontales.	Barandillas y petos perimetrales. Redes perimetrales. Anclajes cinturones. Plataformas de descarga. Señalización..	Calzado con suela antideslizante. Cinturón de seguridad.
Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Prever zonas para apilado de palets.	Iluminación suficiente.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas de objetos	Flejado correcto de cargas. Apilado correcto transporte sobre dúmpers y carretillas. Transportar palets sin romper flejes.	Uso de bolsa porta-herramienta. Bateas emplintadas. Medios auxiliares.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía. Bateas emplintadas.	Casco de seguridad.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No cortar los flejes de amarrado de los materiales tirando con las manos. Realizar transporte sobre medios auxiliares sin que sobresalga la carga por los laterales.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas.	Guantes uso general.
Proyección de fragmentos o partículas.	En máquinas de corte elección y uso adecuado del disco en función del material a cortar..	Maquinaria de corte en vía húmeda. Protector del disco	Gafas de seguridad.
Atrapamientos por y entre objetos	Revisión de la maquinaria parada, fuera de servicio.	Carcasa de protección sobre partes móviles maquinaria.	
Sobreesfuerzos.	Levantamiento de cargas sin doblar la espalda. Acortar en lo posible las distancias a recorrer Procurar no rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por un sólo operario, por encima de 50 Kg.	Uso de carretillas y medios auxiliares.	Cinturón antilumbago.
Contactos eléctricos	Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra. Realizar tendido de cables fuera de zonas de paso y/o acopio.	Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas. La instalación eléctrica cumplirá el R.E.B.T. Distancias de seguridad a líneas eléctricas.	
Afecciones en la piel por dermatitis de contacto .	Limpieza personal. Evitar contacto de cemento con la piel.		Ropa de Trabajo. Guantes de goma. Botas de goma.
Polvo	Trabajar de espaldas al viento.	Mesa de sierra con vía de agua.	Mascarilla antipolvo.



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>REPLANTEOS</b>	<b>HOJA 1/2</b>
------------------	-------------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Delimitación de la obra. Replanteo de Excavaciones, arquetas pilares, forjados, muros, rampas, losas, escaleras, canalizaciones.
------------------------------------	---

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Cintas Nivel	Regles Escuadras	Plomada	Estacas
---	-----------------	---------------------	---------	---------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Escaleras metálicas en accesos. Atención a los cortes del terreno. Atención a huecos horizontales. No acercarse a los bordes del terreno o la estructura.	Balizar excavaciones a 1 m. del borde. Señalización de huecos. Barandillas. Mallazo o entablonado de huecos. Redes. Anclajes para cinturón de seguridad.	Casco. Calzado con suela antideslizante. Cinturón de seguridad.
Caídas al mismo nivel	Orden y limpieza en tajos y accesos. Zonas de paso libres de obstáculos Tendido de instalaciones preferentemente aéreo (min. 2 m.) Conducciones provisionales preferentemente enterradas Atención en época de heladas.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caída de objetos en manipulación	Atención al trabajo. No realizar actitudes inseguras.	Bolsa portaherramienta	Calzado con puntera
Caída de objetos desprendidos	Atención al entorno. Paralización con fuertes vientos en trabajos en exterior. No situarse en la vertical donde se realicen otros trabajos. No situarse bajo cargas suspendidas	Redes Marquesinas Bolsa portaherramienta	Casco de seguridad
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Recepción y guiado de cargas mediante sogas. Control recorrido de carga por el operador.	Delimitar zonas de carga y descarga. Señales indicativas de riesgos.	Casco de seguridad.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No cortar los flejes de palets tirando con las manos.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramienta.	Guantes uso general. Guardamanos Casco de seguridad.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza en tajos	Definir accesos y zonas de tránsito.	Calzado de seguridad con plantilla metálica.
Sobreesfuerzos	Levantamiento correcto de cargas	Uso de carretillas y medios auxiliares	Cinturón antilumbago.
Contactos eléctricos	Atención líneas eléctricas aéreas. Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra.	Pórticos y Gálibos. Señalización. Jalones, miras y cintas dieléctricas. Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. La instalación eléctrica cumplirá el R.E.B.T.	Guantes dieléctricos.
Incendios	No fumar junto a fungibles. No hacer fuego en el área de trabajo.	Extintores de incendio en obra.	
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse junto a camiones. No situarse en el radio de acción de la maquinaria. No situarse o transitar junto a la calzada. Atención al tráfico rodado. No transportar personas sobre la máquina fuera de la cabina.	Accesos y circulación vehículos diferenciado del de peatones. Vehículos con faros marcha adelante y retroceso, retrovisores ambos lados, señalización destellante ámbar para lentos y señal acústica de marcha atrás. Conos. Vallas.	Ropa de trabajo. Chaleco reflectante. Casco.



---

ACTIVIDAD	<b>REPLANTEOS</b>		HOJA 2/2
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
Exposición al polvo	Regar zona de trabajo.	Prever tomas de agua	Mascarilla antipolvo.
Ruido	Evaluación del ruido en el puesto de trabajo. Maquinaria con aislamiento acústico.	Reconocimientos médicos periódicos de los operarios.	Protector auditivo.



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>REVESTIMIENTOS</b>	<b>ALICATADOS Y APLACADOS</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------	-----------------------	-------------------------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Recepción, acopio, transporte y puesta en obra de revestimiento de paramentos, tanto interiores como exteriores, con piezas de cerámica vitrificada o materiales pétreos.
------------------------------------	---

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Andamio torre Grúa torre Andamios colgados	Montacargas Borriquetas	Maquinillo Plataformas de descarga	Trompas de escombro Bateas emplintadas
---	--	----------------------------	--	--

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Escaleras metálicas en accesos. Atención a huecos horizontales. Atención fuertes vientos o lluvias. Desechar tablones alabeados en formación plataformas. Realizar cerramientos definitivos de huecos interiores. Mantener protecciones instaladas en fase de estructura. No balancear cargas suspendidas para su instalación en plantas. No gobernar cargas suspendidas directamente. Atención borriquetas en balcones y bordes.	Barandillas y petos perimetrales. Redes perimetrales. Supresión de huecos con mallazo (malla $\leq 10 \times 10$ cm) Colocar escalera, según normas. Anclajes cinturones. Plataformas de trabajo niveladas y estables. Plataformas de descarga. Señalización. Ver ficha andamios.	Calzado con suela antideslizante. Cinturón de seguridad.
Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Atención en época de heladas.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas de objetos	No acopiar materiales en el borde de huecos. Atención estabilidad acopios en terrazas. Evitar presencia trabajadores en misma vertical donde se realicen operaciones.	Uso de bolsa porta-herramienta. Bateas emplintadas. Marquesinas acceso a obra. Vallas. Redes.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía. Bateas emplintadas. Plataformas de descarga.	Casco de seguridad. Chaleco señalista.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio.	Señalización. Definir zonas de paso. Trompas de vertido de escombros.	Calzado de seguridad con plantilla anticlavos.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No cortar los flejes de amarrado de los materiales tirando con las manos.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Protección parte móvil máquinas.	Guantes uso general.
Sobreesfuerzos.	Levantamiento correcto de cargas.	Uso de carretillas y medios auxiliares.	Cinturón antilumbago.
Contactos eléctricos	Atención líneas eléctricas aéreas. Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra.	Aislamiento de líneas. Pantallas de protección. Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas. La instalación eléctrica cumplirá el R.E.B.T.	Guantes dieléctricos.
Afecciones en la piel por dermatitis de contacto .	Limpieza personal. Evitar contacto de cemento con la piel.		Ropa de Trabajo. Guantes de goma.
Polvo	Trabajar de espaldas al viento. Cortar las piezas en lugares ventilados	Mesa de sierra con vía de agua.	Mascarilla antipolvo.
Sobreesfuerzos.	Levantamiento de cargas sin doblar la espalda. Acortar en lo posible las distancias a recorrer Procurar no rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por un sólo operario, por encima de 50 Kg.	Uso de carretillas y medios auxiliares.	Cinturón antilumbago.



ACTIVIDAD	<b>REVESTIMIENTOS</b>	<b>ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS</b>	HOJA 1/1
-----------	-----------------------	-------------------------------	----------

<b>DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS</b>	Trabajos de revestimiento de paramentos tanto exteriores como interiores.
------------------------------------	---

<b>EQUIPOS TECNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Andamio torre Andamios colgados	Montacargas Borriquetas Bateas emplintadas	Maquinillo Plataformas de descarga	Trompas de vertido de escombros
---	------------------------------------	--	---------------------------------------	---------------------------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Escaleras metálicas en accesos. Atención a huecos horizontales. Atención fuertes vientos o lluvias. Desechar tablonces alabeados en formación plataformas. Realizar cerramientos definitivos de huecos interiores. Mantener protecciones instaladas en fase de estructura. No balancear cargas suspendidas para su instalación en plantas. No gobernar cargas suspendidas directamente. Atención borriquetas en balcones y bordes.	Barandillas y petos perimetrales. Redes perimetrales. Supresión de huecos con mallazo (malla ≤ 10x10 cm) Colocar escalera, según normas. Anclajes cinturones. Plataformas de trabajo niveladas y estables. Plataformas de descarga. Señalización. Ver ficha andamios.	Calzado con suela antideslizante. Cinturón de seguridad.
Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Atención en época de heladas.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas de objetos	No acopiar materiales en el borde. Estudio acopios en cubierta. Atención estabilidad acopios en terrazas. Evitar presencia trabajadores en misma vertical donde se realicen operaciones.	Uso de bolsa porta-herramienta. Bateas emplintadas. Marquesinas acceso a obra. Vallas. Redes.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía. Bateas emplintadas. Plataformas de descarga.	Casco de seguridad. Chaleco señalista.
Polvo	Trabajar de espaldas al viento.	Mesa de sierra con vía de agua.	Mascarilla antipolvo.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio.	Señalización. Definir zonas de paso. Trompas de vertido de escombros.	Calzado de seguridad con plantilla anticlavos.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No cortar los flejes de amarrado de los materiales tirando con las manos. Atención al manipular piezas cerámicas. Utilizar sierra de mesa personal con experiencia.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Protección parte móvil máquinas. Utilizar empujadores en mesa sierra.	Guantes uso general.
Proyección de fragmentos o partículas.	Trabajar con el viento de espalda. Atención al corte de ladrillos con la paleta. Utilizar el disco adecuado al material a cortar.	Protector del disco.	Gafas de seguridad.
Sobreesfuerzos.	Levantamiento de cargas sin doblar la espalda. Acortar en lo posible las distancias a recorrer Procurar no rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por un sólo operario, por encima de 50 Kg	Uso de carretillas y medios auxiliares.	Cinturón antilumbago.
Contactos eléctricos	Atención líneas eléctricas aéreas. Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra.	Aislamiento de líneas. Pantallas de protección. Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas.	Guantes dieléctricos.
Afecciones en la piel por dermatitis de contacto .	Limpieza personal. Evitar contacto de cemento con la piel.		Ropa de Trabajo. Guantes de goma.



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>REVESTIMIENTOS</b>	<b>PINTURA Y BARNIZADO</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------	-----------------------	----------------------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Recubrimiento de paramentos mediante pinturas.
------------------------------------	--

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Compresor. Cubeta, cubos, recipientes. Pistola aerográfica.	Rasqueta, lija. Andamios móviles de estructura tubular. Lijadora.	Andamio colgante. Taladro. Andamio de borriqueta.	Brochas, pinceles, rodillos. Escaleras de mano.
---	---	---	---	--

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Atención a huecos de ventanas. Atención borriquetas o escaleras en balcones y bordes. Evitar escalones y huecos en plataformas de trabajo. No trabajar en fachadas en régimen de fuertes vientos. Escaleras, según normas, en accesos. Ver ficha andamios.	Barandillas y petos perimetrales. Supresión de huecos con entablonados. Plataformas de trabajo niveladas y estables. Redes. Anclajes para cinturones. Señalización.	Calzado con suela antideslizante. Cinturón de seguridad.
Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Evitar escalones en plataformas de trabajo.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas de objetos	No acopiar materiales en el borde. Atención estabilidad acopios en terrazas. Evitar presencia trabajadores en misma vertical donde se realicen operaciones.	Uso de bolsa porta-herramienta. Bateas emplintadas. Marquesinas acceso a obra. Vallas. Redes.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía. Bateas emplintadas. Plataformas de descarga.	Casco de seguridad. Chaleco señalista.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio.	Señalización. Definir zonas de paso.	Calzado de seguridad con plantilla anticlavos. Gafas de seguridad.
Proyección de fragmentos o partículas.	Utilizar mango prolongador en el pintado de techos.		
Atrapamientos	Utilizar ropa ajustada. No llevar anillos.	Resguardos. Carcasas de protección	
Sobreesfuerzos.	Levantamiento de cargas sin doblar la espalda. Acortar en lo posible las distancias a recorrer Procurar no rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por un sólo operario, por encima de 50 Kg	Uso de medios auxiliares.	Cinturón antilumbago.
Contactos eléctricos	Atención líneas eléctricas aéreas. Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra.	Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas.	Guantes dieléctricos.
Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas	No fumar ni comer en las zonas de pintado. Higiene personal. No trabajar con ventanas cerradas. Almacenamiento de pinturas y barnices con recipientes bien cerrados.	Ventilación. Etiquetado de productos. Control sanitario periódico de los operarios.	Mascarillas con filtro.
Explosiones	Prever zona acopios pintura. No almacenar pinturas y barnices con recipiente cerrado No fumar en zonas de acopio. Impedir trabajos soldadura y oxicorte en proximidad zona pintado. Revisión compresores.	Ventilación. Señalización. Retimbrado compresores.	
Incendios	Prever zona acopios pintura. No almacenar pinturas y barnices con recipiente cerrado No fumar en zonas de acopio. Impedir trabajos soldadura y oxicorte en proximidad zona pintado.	Ventilación. Señalización. Extintores Iluminación de emergencia	



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>SEÑALIZACIÓN</b>	<b>HORIZONTAL</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------	---------------------	-------------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Señalización de firmes o pavimentos mediante pinturas.
------------------------------------	--

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Compresor. Cubeta, cubos, ... Pistola xerográfica.	Rasqueta, lija. Lijadora.	Aerógrafo sobre vehículo móvil Furgonetas	Brochas, pinceles, rodillos.
---	--	------------------------------	---	---------------------------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos en trabajos en interior.	Iluminación suficiente en trabajos en interior. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta.	Guantes uso general. Calzado de seguridad.
Proyección de fragmentos o partículas.	Trabajar de espaldas al viento. Trabajadores con experiencia. En días de viento o con personas cercanas, bajar la boquilla de la pistola lo más cerca del suelo.		Gafas de seguridad.
Atrapamientos	Utilizar ropa ajustada. No llevar anillos.	Resguardos en maquinaria. Carcasas de protección en equipos	
Sobreesfuerzos.	Levantamiento de cargas sin doblar la espalda. Acortar en lo posible las distancias a recorrer Procurar no rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por un sólo operario, por encima de 50 Kg	Uso de medios auxiliares.	Cinturón antilumbago.
Contactos eléctricos	Atención líneas eléctricas aéreas. Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra.	Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas.	
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse en el radio de acción de la maquinaria. Iluminación adecuada. Maniobras dirigidas por señalista. Ordenar tráfico de máquinas y vehículos.	Establecer vías de circulación. Señalización. y ordenación de vías	Chaleco reflectante.
Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas	No fumar ni comer en las zonas de pintado. Higiene personal. Almacenamiento de pinturas y barnices con recipientes bien cerrados.	Ventilación de zonas de trabajo en interiores Etiquetado de productos. Control sanitario periódico de los operarios.	Mascarillas con filtro.
Explosiones	Prever zona acopios pintura. Almacenar pinturas y barnices con recipiente cerrado No fumar en zonas de acopio. Impedir trabajos soldadura y oxicorte en proximidad zona pintado. Revisión compresores.	Ventilación. Señalización. Retimbrado compresores.	
Incendios	Prever zona acopios pintura. Almacenar pinturas y barnices con recipiente cerrado No fumar en zonas de acopio. Impedir trabajos soldadura y oxicorte en proximidad zona pintado.	Ventilación. Señalización. Extintores Iluminación de emergencia	



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>SEÑALIZACIÓN</b>	<b>VERTICAL</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------	---------------------	-----------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Transporte y colocación en viales de señales verticales definitivas o provisionales.
------------------------------------	--

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Camión de transporte Camión-grúa. Taladro.	Pistola fijaclavos Roscadora	Herramientas manuales Radial.	Martillo eléctrico Equipo de soldadura.
---	--	---------------------------------	----------------------------------	--

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
Caídas a distinto nivel	No situarse sobre la cabina del vehículo sin hacer uso de e.p.i.	Cestas. Plataformas con barandillas perimetrales.	Cinturón de seguridad en trabajos a más de dos metros sin protección..
Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Evitar escalones en plataformas de trabajo.		Calzado con suela antideslizante.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía. Bateas emplintadas. Plataformas de descarga.	Casco de seguridad. Chaleco señalista.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio.	Señalización. Definir zonas de paso.	Calzado de seguridad con plantilla anti clavos.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. Personal con experiencia.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Protección parte móvil maquinas.	Guantes uso general. Calzado de seguridad.
Proyección de fragmentos o partículas.	Trabajar de espaldas al viento. Trabajadores con experiencia.	Adecuar el disco de la radial al material a cortar.	Gafas de seguridad.
Sobreesfuerzos.	Levantamiento de cargas sin doblar la espalda. Acortar en lo posible las distancias a recorrer Procurar no rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por un sólo operario, por encima de 50 Kg	Uso de medios auxiliares.	Cinturón antilumbago.
Contactos eléctricos	Atención líneas eléctricas aéreas. Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra.	Mantener más de 5 metros de distancia a líneas eléctricas aéreas Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas.	
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse en el radio de acción de la maquinaria. Iluminación adecuada. Maniobras dirigidas por señalista. Ordenar tráfico de máquinas y vehículos.	Establecer vías de circulación. Señalización. Señalizar con antelación a terceros situación trabajos	Casco de seguridad. Chaleco reflectante.



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CANALIZACIÓN DE SERVICIOS</b>	<b>ALUMBRADO</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------	----------------------------------	------------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Acopios, premontaje, transporte, montaje, puesta en obra y ajuste de elementos para el alumbrado público y la conducción de energía eléctrica de baja tensión.
------------------------------------	--

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Esmeriladora radial. Cuchilla. Taladradora.	Tijeras. Martillo eléctrico. Pelacables.	Multímetro. Cizalla cortacables. Chequeador instalación	Banqueta aislante.
---	---	--	---	--------------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Evitar escalones y huecos en plataformas de trabajo. No trabajar en régimen de fuertes vientos. Escaleras, según normas. Plataformas reglamentarias	Barandillas y petos perimetrales. Supresión de huecos con entablonados. Plataformas de trabajo niveladas y estables. Redes. Anclajes para cinturones. Señalización.	Calzado con suela antideslizante. Cinturón de seguridad.
Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Evitar escalones en plataformas de trabajo.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio.	Señalización. Definir zonas de paso.	Calzado de seguridad con plantilla anticlavos.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía. Bateas emplintadas. Plataformas de descarga.	Casco de seguridad. Chaleco señalista.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. Personal con experiencia.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Protección parte móvil maquinas. Fundas para herramientas cortantes.	Guantes uso general. Calzado de seguridad. Casco de seguridad.
Contactos eléctricos	Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra. El último cableado que se ejecutara será el que va del cuadro general al de la compañía suministradora, guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse. Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Verificación de la ausencia de tensión y de retornos.	Aislamiento de líneas. Pantallas de protección. Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas. Delimitar la zona de trabajo, señalizándola adecuadamente si existe la posibilidad de error en la identificación de la misma.	Guantes dieléctricos. Banqueta aislante.
Incendios	No utilizar mecheros y sopletes junto a inflamables. No abandonar mecheros y sopletes encendidos	Señalización. Extintores Iluminación de emergencia	



ACTIVIDAD	<b>CANALIZACIÓN DE SERVICIOS</b>	<b>RED DE RIEGO</b>	HOJA 1/2
-----------	----------------------------------	---------------------	----------

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	Canalización realizada a base de tubos para instalación de la red de riego
-----------------------------	--

EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS	Camión grúa. Soldador sellador de juntas.	Retroexcavadora. Cabrestante mecánico.	Cabrestante manual. Radial.	Plataformas de trabajo.
--	--	---	--------------------------------	-------------------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
---------	---------------------	-------------------------	----------

Caídas a distinto nivel	Escaleras metálicas en accesos. Atención a huecos horizontales. Desechar tablonces alabeados en formación plataformas. No balancear cargas suspendidas para su instalación en plantas. No gobernar cargas suspendidas directamente.	Barandillas perimetrales. Supresión de huecos con entablonados. Colocar escalera, según normas. Anclajes cinturones. Plataformas de trabajo niveladas y estables. Plataformas de descarga. Señalización.	Calzado con suela antideslizante. Cinturón de seguridad.
Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Tendidos de instalaciones provisionales aéreos.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas de objetos	No acopiar materiales en el borde. Acopio de tubos en superficie horizontal sobre durmientes, limitados por pies derechos.	Uso de bolsa porta-herramienta. Bateas emplintadas. Vallas. Barandillas con rodapiés. Redes.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía. Bateas emplintadas. Plataformas de descarga.	Casco de seguridad. Chaleco señalista.
Polvo	Trabajar de espaldas al viento.	Sierra con vía de agua.	Mascarilla antipolvo.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio.	Señalización. Definir zonas de paso.	Calzado de seguridad con plantilla anti clavos.
Sobreesfuerzos.	Levantamiento correcto de cargas.	Uso de medios auxiliares.	Cinturón antilumbago.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio. Elección y uso adecuado de la herramienta. No cortar los flejes de amarrado de los materiales tirando con las manos.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Protección parte móvil maquinas.	Guantes uso general.
Proyección de fragmentos o partículas.	Trabajar con el viento de espalda. Utilizar el disco adecuado al material a cortar.	Protector del disco.	Gafas de seguridad.
Atrapamientos.	Maquinaria con carcasas de protección Recepción y guiado de tubos con cabos guía. Apilado de tubos en superficie horizontal sobre durmientes y limitados por pies derechos.	Calzos y topes. Bateas emplintadas. Pies derechos.	Guantes. Calzado de seguridad.
Contactos eléctricos	Atención líneas eléctricas aéreas y subterráneas. Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra. Información compañías suministradoras.	Aislamiento de líneas. Pantallas de protección. Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas. La instalación eléctrica cumplirá el R.E.B.T.	Guantes dieléctricos.
Afecciones en la piel por dermatitis de contacto .	Limpieza personal. Evitar contacto de cemento con la piel.		Ropa de Trabajo. Guantes de goma.



ACTIVIDAD	<b>CANALIZACIÓN DE SERVICIOS</b>	<b>RED DE RIEGO</b>	HOJA 2/2
-----------	----------------------------------	---------------------	----------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
---------	---------------------	-------------------------	----------

Exposición a sustancias nocivas.	Vigilar existencia gases nocivos. No permitir permanencia en solitario en interior pozos o galerías. No utilizar oxígeno equipos de soldadura para ventilar .	Equipos de detección. Mangueras de ventilación Soga de seguridad atada a cinturón seguridad.	Equipos autónomos. Máscaras con filtros
Quemaduras	Evitar contacto directo con productos calentados. Atención al manejo del soplete.		Guantes de protección.



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CANALIZACIÓN DE SERVICIOS</b>	<i>SANEAMIENTO</i>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------	----------------------------------	--------------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Canalización realizada a base de tubos de hormigón para dotación de servicio de saneamiento hasta el colector del polígono.
------------------------------------	---

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Camión grúa. .Radial.	Eslingas Cabrestante manual.	Cabrestante mecánico.	“Uña porta tubos”.
---	--------------------------	---------------------------------	--------------------------	--------------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>E.P.I. s</b>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Escaleras metálicas en accesos. Atención a huecos horizontales. Desechar tablonos alabeados en formación plataformas. No balancear cargas suspendidas para su instalación en plantas. No gobernar cargas suspendidas directamente.	Barandillas perimetrales. Supresión de huecos con entablados. Colocar escalera, según normas. Anclajes cinturones. Plataformas de trabajo niveladas y estables. Plataformas de descarga. Señalización.	Calzado con suela antideslizante. Cinturón de seguridad.
Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Tendidos de instalaciones provisionales aéreos.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas de objetos	No acopiar materiales en el borde. Acopio de tubos en superficie horizontal sobre durmientes, limitados por pies derechos.	Uso de bolsa porta-herramienta. Bateas emplintadas. Vallas. Barandillas con rodapiés. Redes.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía. Bateas emplintadas. Plataformas de descarga.	Casco de seguridad. Chaleco señalista.
Polvo	Trabajar de espaldas al viento.	Sierra con vía de agua.	Mascarilla antipolvo.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio.	Señalización. Definir zonas de paso.	Calzado de seguridad con plantilla anticlavos.
Sobreesfuerzos.	Levantamiento correcto de cargas.	Uso de medios auxiliares.	Cinturón antilumbago.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio. Elección y uso adecuado de la herramienta. No cortar los flejes de amarrado de los materiales tirando con las manos.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Protección parte móvil máquinas.	Guantes uso general.
Proyección de fragmentos o partículas.	Trabajar con el viento de espalda. Utilizar el disco adecuado al material a cortar.	Protector del disco.	Gafas de seguridad.
Atrapamientos.	Maquinaria con carcasas de protección Recepción y guiado de tubos con cabos guía. Apilado de tubos en superficie horizontal sobre durmientes y limitados por pies derechos.	Calzos y topes. Bateas emplintadas. Pies derechos.	Guantes. Calzado de seguridad.
Contactos eléctricos	Atención líneas eléctricas aéreas y subterráneas. Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra. Información compañías suministradoras.	Anulación de líneas. Pantallas de protección. Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas. La instalación eléctrica cumplirá el R.E.B.T.	Guantes dieléctricos.
Afecciones en la piel por dermatitis de contacto .	Limpieza personal. Evitar contacto de cemento con la piel.		Ropa de Trabajo. Guantes de goma.
Exposición a sustancias nocivas.	Vigilar existencia gases nocivos. No permitir permanencia en solitario en interior pozos o galerías. No utilizar oxígeno equipos de soldadura para ventilar .	Equipos de detección. Mangueras de ventilación Soga de seguridad atada a cinturón seguridad.	Equipos autónomos. Máscaras con filtros
Quemaduras	Evitar contacto directo con productos calentados. Atención al manejo del soplete.		Guantes de protección.



<b>MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO</b>	<b>VIBRADOR</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------------------------	-----------------	-----------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Descargas eléctricas.</li><li>• Caídas de altura.</li><li>• Salpicaduras de lechada en los ojos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La operación de vibrado, se realizara siempre desde una posición estable.</li><li>• La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estera protegida si discurre por zonas de paso.</li><li>• Se utilizarán gafas de seguridad en las operaciones de vibrado del hormigón fresco.</li></ul>



<b>MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO</b>	<b>BOMBA PARA HORMIGÓN AUTROPULSADA</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------------------------	---	-----------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Los derivados del trafico durante el transporte.</li><li>• Vuelco por proximidad a cortes y taludes.</li><li>• Deslizamiento por planos inclinados.</li><li>• Vuelco por fallo mecánico.</li><li>• Proyecciones de objetos (reventón de tubería).</li><li>• Golpes por objetos que vibran.</li><li>• Atrapamientos.</li><li>• Contacto con la corriente electrica. . Interferencia del brazo con líneas electricas aéreas.</li><li>• Rotura de la tubería.</li><li>• Rotura de la manguera.</li><li>• Caída de personas.</li><li>• Atrapamiento de persona entre la tolva y el camión hormigonera.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La bomba de hormigonado, solo podrá utilizarse para bombeo de hormigón según el "cono" recomendado por el fabricante en función de la distancia de transporte. '</li><li>• El brazo de elevación de la manguera, únicamente podrá ser utilizado para la misión a la que ha sido dedicado por su diseño.</li><li>• Antes de iniciar el bombeo del hormigón, se comprobará que las ruedas de la bomba están bloqueadas mediante calzos y los gatos estabilizadores en posición con el enclavamiento mecánico o hidráulico instalado.</li><li>• La zona de bombeo (en casco urbano) quedara totalmente aislada de los viandantes.</li><li>• Compruebe diariamente, antes del inicio del suministro, el estado de desgaste interno de la tubería de transporte mediante medidor de espesores.</li><li>• Para comprobar el espesor de una tubería es necesario que no este bajo presión.</li><li>• Invierta el bombeo y podrá comprobar sin riesgos.</li><li>• Una vez concluido el hormigonado se lavara y limpiara el interior de los tubos de toda la instalación, en prevención de accidentes por la aparición de "tapones" de hormigón.</li><li>• Se exigirá que el lugar de ubicación de la bomba cumpla por lo menos:<ul style="list-style-type: none"><li>• Que sea horizontal.</li><li>• Que no diste menos de 3 m. del borde de un talud, zanja o corte del terreno.</li></ul></li></ul>

<b>NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Antes de iniciar el suministro asegurase de que todos los acoplamientos de palanca tienen en posición de inmovilización los pasadores.</li><li>• Antes de verter el hormigón en la tolva asegurase de que esta instalada la parrilla.</li><li>• No toque nunca directamente con las manos la tolva o el tubo oscilante si la máquina esta en marcha.</li><li>• Si debe efectuar trabajos en la tolva o en el tubo oscilante, primero pare el motor de accionamiento, purgue la presión del acumulador a través del grifo, luego efectúe la tarea que se requiera, si el motor de la bomba es eléctrico:</li><li>• Antes de abrir el cuadro general de mando asegúrese de su total desconexión.</li><li>• No intente modificar o puentear los mecanismos de protección eléctrica; si lo hace, sufrirá probablemente algún accidente al reanudar el servicio.</li></ul>



MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO	<b>CAMIÓN BASCULANTE</b>	HOJA 1/1
-----------------------------	--------------------------	----------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
---------	---------------------

<ul style="list-style-type: none"><li>• Vuelco del camión.</li><li>• Atrapamientos (apertura o cierre de la caja).</li><li>• Caídas al subir o bajar de la caja.</li><li>• Atropello de personas.</li><li>• Derrame de la carga.</li><li>• Choques contra otros vehículos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.</li><li>• La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.</li><li>• Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.</li><li>• Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenada y calzado con topes.</li><li>• Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.</li></ul>
--	---

#### NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES

<ul style="list-style-type: none"><li>• Si no ha manejado antes un vehículo de la misma marca y modelo, solicitar la instrucción adecuada.</li><li>• Antes de subirse a la cabina para arrancar, inspeccionará alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.</li><li>• Hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.</li><li>• Comprobar los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas con agua.</li><li>• No circular por el borde de excavaciones o taludes.</li><li>• No circular nunca en punto muerto.</li><li>• Nunca circular demasiado próximo al vehículo que le preceda.</li><li>• Nunca transportar pasajeros fuera de la cabina.</li><li>• Bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con él levantado.</li><li>• Si tiene que inflar un neumático, situarse en un costado, fuera de la posible trayectoria del aro si saliera despedido.</li><li>• No realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado sin haberlo calzado previamente.</li><li>• Realizar todas las operaciones que le afecten en la Norma de Mantenimiento.</li><li>• Antes de bajarse de la cabina del vehículo asegurarse de que está apagado e inmovilizado.</li><li>• Cuando se estacione el vehículo en pendiente, asegurar las ruedas mediante calzos.</li></ul>
--



<b>MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO</b>	<b>CAMIÓN GRÚA</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------------------------	--------------------	-----------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vuelco del camión.</li><li>• Atrapamientos.</li><li>• Caídas al subir o bajar a la zona de mandos.</li><li>• Atropello de personas.</li><li>• Desplome de la carga.</li><li>• Golpes por la carga a paramentos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Antes de iniciar las maniobras de carga se instalaran calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.</li><li>• Los ganchos de cuelgue estaran dotados de pestillos de seguridad.</li><li>• Se prohíbe sobrepasarla carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa.</li><li>• Las rampas de acceso a los tajos no superaran la pendiente del 20 % en prevención de atoramientos o vuelco.</li><li>• Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie apoyo del camión este inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.</li><li>• Se prohíbe arrastrar cargas con el camión-grua.</li><li>• Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiaran mediante cables de gobierno.</li><li>• Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión-grúa a distancias inferiores a 5 m.</li><li>• Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.</li></ul>

<b>NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mantenga la maquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos.</li><li>• Evite pasar el brazo de la grúa sobre el personal.</li><li>• Suba y baje del camión-grúa por los lugares previstos para ello.</li><li>• Asegure la inmovilización del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento.</li><li>• No permita que nadie se encarama sobre la carga.</li><li>• Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.</li><li>• No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados.</li><li>• Mantenga a la vista la carga.</li><li>• No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada.</li><li>• Levante una sola carga cada vez.</li><li>• Asegúrese de que la maquina esta estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición mas segura.</li><li>• No abandone la maquina con la carga suspendida.</li><li>• No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas.</li><li>• Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir atrapamientos.</li><li>• Antes de poner en servicio la maquina, compruebe todos los dispositivos de frenado.</li><li>• Antes de maniobrar, asegúrese de que la zona de trabajo está despejada.</li><li>• Preste atención a taludes, terraplenes, zanjas, líneas eléctricas aéreas o subterráneas, y a cualquier otra situación que pueda entrañar peligro.</li><li>• Respete las órdenes de la obra sobre seguridad vial dentro de la misma.</li><li>• No efectúe reparaciones con el vehículo en marcha.</li><li>• Comunique cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina a su jefe más inmediato.</li><li>• Cumpla las instrucciones de mantenimiento.</li><li>• Compruebe que el extintor está en buen estado de uso. No fume cerca de las baterías, ni durante el repostaje.</li><li>• Antes de bajarse de la cabina del vehículo asegurarse de que está apagado e inmovilizado.</li><li>• Cuando se estacione el vehículo en pendiente, asegurar las ruedas mediante calzos.</li></ul>



<b>MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO</b>	<b>CAMIÓN HORMIGONERA</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------------------------	---------------------------	-----------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Atropello de personas.</li><li>• Colisión con otras maquinas.</li><li>• Vuelco del camión.</li><li>• Caída de personas.</li><li>• Golpes por el manejo de las canaletes.</li><li>• Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o de limpie</li><li>• Golpes por el cubilote del hormigón.</li><li>• Atrapamientos durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletes.</li><li>• Los derivados del contacto con el hormigón.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Las rampas de acceso a los tajos no superaran la pendiente del 20 % en prevención de atoramientos o vuelco.</li><li>• La limpieza de la cuba y canaletes se efectuara en lugares señalados para tal labor.</li><li>• La puesta en estación y los movimientos del vehículo durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista.</li><li>• Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuaran sin que las ruedas de los camiones-hormigonera sobrepasen la línea blanca de seguridad, trazada a 2 m. del borde.</li></ul>

<b>NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Haga sonar la bocina antes de iniciar la marcha.</li><li>• Cuando circule marcha atrás, avise acústicamente.</li><li>• Evite los caminos y puntos de vertido en los que pueda peligrar la estabilidad del camión, y si no es posible, en los puntos críticos pare la cuba, para evitar su inercia lateral, que facilita el vuelco.</li><li>• Con la cuba en movimiento permanezca fuera de la zona de contacto con la misma.</li><li>• Ante una parada de emergencia en pendiente, además de accionar los frenos, sitúe las ruedas delanteras o traseras contra talud, según convenga.</li><li>• Después de un recorrido por agua, barro, o al salir del lavadero, compruebe la eficacia de los frenos.</li><li>• Extreme las precauciones en las pistas deficientes.</li><li>• En las pistas de obra puede haber caídas de otros vehículos. Extreme las precauciones.</li><li>• Por su fragilidad proteja adecuadamente los pilotos y luces de gálibos, durante la carga y descarga.</li><li>• No limpie su hormigonera con agua en las proximidades de una línea eléctrica.</li><li>• Ancle debidamente las canaletas antes de iniciar la marcha.</li><li>• Al vaciar la cuba, frene el camión.</li><li>• Sitúe los espejos retrovisores convenientemente.</li><li>• Cuando circule por vías públicas, cumpla la normativa del Código de Circulación vigente.</li><li>• No compita con otros conductores.</li><li>• Compruebe el buen funcionamiento de su tacógrafo, y utilice en cada jornada un disco nuevo ( si está matriculado).</li><li>• Antes de maniobrar, asegúrese de que la zona de trabajo está despejada.</li><li>• Preste atención a taludes, terraplenes, zanjas, líneas eléctricas aéreas o subterráneas, y a cualquier otra situación que pueda entrañar peligro.</li><li>• Respete las órdenes de la obra sobre seguridad vial dentro de la misma.</li><li>• No efectúe reparaciones con el vehículo en marcha.</li><li>• Comunique cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina a su jefe más inmediato.</li><li>• Cumpla las instrucciones de mantenimiento.</li><li>• Compruebe que el extintor está en buen estado de uso.</li><li>• No fume cerca de las baterías, ni durante el repostaje.</li><li>• Mantenga su máquina limpia de grasa y aceite, y en especial los accesos a la misma.</li><li>• Antes de bajarse de la cabina del vehículo asegurarse de que está apagado e inmovilizado.</li><li>• Cuando se estacione el vehículo en pendiente, asegurar las ruedas mediante calzos.</li></ul>



<b>MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO</b>	<b>CORTADORA MATERIAL CERÁMICO</b>	<b>HOJA 1/1</b>
--	------------------------------------	-----------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Proyección de partículas y polvo.</li><li>• Descarga eléctrica.</li><li>• Rotura del disco.</li><li>• Cortes y amputaciones</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La maquina tendré en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.</li><li>• Antes de comenzar el trabajo se comprobara el estado del disco, si este estuviera desgastado o resquebrajado se procederla a su inmediata sustitución.</li><li>• La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear este. Asimismo, la pieza no presionara el disco en oblicuo por el lateral.</li><li>• La maquina estera colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.</li><li>• Conservación adecuada de la alimentación eléctrica, sobre todo en maquinas con agua.</li><li>• Se utilizarán gafas de seguridad que impidan la proyección de partículas a los ojos.</li></ul>



<b>MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO</b>	<b>DUMPER</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------------------------	---------------	-----------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vuelco de la maquina.</li><li>• Atropello de personas.</li><li>• Choque por falta de visibilidad.</li><li>• Los derivados de la vibración constante durante la conducción.</li><li>• Polvo ambiental.</li><li>• Golpes con la manivela de puesta en marcha.</li><li>• Vibraciones.</li><li>• Ruido.</li><li>• Los derivados de respirar monóxido de carbono (trabajos en locales cerrados o mal ventilados).</li><li>• Caída del vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se prohíben los colmos del cubilote de los dumperes que impidan la visibilidad frontal.</li><li>• Se prohíbe el transporte de piezas que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.</li><li>• Se prohíbe conducir los dumperes a velocidades superiores a 20 Km/h.</li><li>• Los dumperes para el transporte de masas, poseerán en el interior del cubilote una señal que indique el nivel máximo de llenado.</li><li>• El dumper estará dotado de faros de marcha adelante y retroceso.</li></ul>

<b>NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Antes de iniciar la jornada, el conductor debe realizar una inspección del dumper, comprobando neumáticos, mandos, protectores, frenos, etc... En caso de detectar alguna deficiencia deberá comunicarlo al Encargado de la obra.</li><li>• Cuando ponga el motor en marcha, sujete con fuerza la manivela y evite soltarla. Deberá cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.</li><li>• No ponga el vehículo en marcha, sin antes cerciorarse de que tiene el freno de mano en posición de frenado. Evitará accidentes por movimientos incontrolados.</li><li>• Se revisará la carga antes de iniciar la marcha, observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper. Se prohíbe el transporte de piezas que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.</li><li>• No cargue el cubilote del dumper por encima de la carga máxima admisible en él grabada, debiendo ser dicha carga apropiada al tipo de volquete disponible y nunca dificultando la visión del conductor. Asegúrese de tener una perfecta visibilidad frontal.</li><li>• No transporte personas en el dumper.</li><li>• Si debe remontar pendientes con el dumper cargado, es más seguro hacerlo marcha hacia atrás, despacio y evitando frenazos bruscos, de lo contrario puede volcar.</li><li>• Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.</li><li>• Cuando se deje estacionado el vehículo, se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.</li><li>• Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizada pueda utilizarlo.</li><li>• El vertido de tierras u otro material, junto a zanjas y taludes, deberá realizarse más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud.</li><li>• Estarán prohibidas las reparaciones improvisadas en la obra, debiendo ser realizadas por el personal especializado.</li><li>• Está prohibido fumar cuando se está repostando combustible (gasoil o gasolina) porque entraña peligro de fuego y además hay que limpiar bien los restos del combustible que se haya podido derramar. También está prohibido al manipular la batería.</li></ul>



MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO	<b>EXTENDEDORA DE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE</b>	HOJA 1/1
-----------------------------	---	----------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
---------	---------------------

<ul style="list-style-type: none"><li>• Caídas.</li><li>• Los derivados de los trabajos realizados bajo altas temperaturas (suelo caliente + radiación + vapor).</li><li>• Quemaduras.</li><li>• Atropello durante las maniobras de acoplamiento de los camiones de transporte de aglomerado asfáltico con la extendedora.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No se permitirá la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea su conductor.</li><li>• Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta durante las operaciones de llenado de la tolva.</li><li>• Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados a bandas amarillas y negras alternativas.</li><li>• Todas las plataformas estarán bordeadas de barandillas formadas por pasamanos de 90 cm. barra intermedia y rodapié de 15 cm.</li><li>• Se prohíbe el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.. Sobre la máquina, junto a los lugares de paso, se adherirán señales indicativas del peligro de altas temperaturas.</li></ul>
--	---

#### NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES

<ul style="list-style-type: none"><li>• Si no ha manejado antes un vehículo de la misma marca y modelo, solicitar la instrucción adecuada.</li><li>• Antes de subirse a la cabina para arrancar, inspeccionará alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.</li><li>• De ocurrir averías funcionales debe pararse la máquina en el acto y tomarse las oportunas medidas de seguridad. Las averías deben eliminarse sin demora.</li><li>• La máquina ha de ponerse en funcionamiento solamente desde la cabina del conductor.</li><li>• Antes de iniciarse la marcha/el trabajo hay que comprobar si los frenos, la dirección, las instalaciones de señalización y de alumbrado están listos para funcionar.</li><li>• Al transitarse por la vía pública deben observarse las reglas de tráfico.</li><li>• Al atravesar pasos bajo nivel, puentes, túneles, líneas aéreas, etc..., hay que fijarse en que quede una distancia suficiente.</li><li>• Debe evitarse todo tipo de trabajo que afecte la estabilidad de la máquina.</li><li>• No transitar por pendientes en sentido transversal.</li><li>• En las pendientes, adaptar siempre la velocidad de marcha a las condiciones existentes. Reducir la velocidad siempre antes y nunca en la pendiente.</li><li>• Al abandonar la cabina, asegurar siempre la misma contra una marcha espontánea y el uso no autorizado.</li></ul>
---



MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO	<b>GRÚA AUTOPROPULSADA</b>	HOJA 1/1
-----------------------------	----------------------------	----------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vuelco o caída de la grúa.</li><li>• Caídas de materiales.</li><li>• Atrapamientos.</li><li>• Incorrecta respuesta de la botonera.</li><li>• Derrame o desplome de la carga durante el transporte.</li><li>• Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante su transporte aéreo.</li><li>• Contactos con la energía eléctrica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estarán dotadas de un letrero en lugar visible, en el que se fijen las cargas máximas admisibles.</li><li>• Estarán dotadas de ganchos de acero normalizados con rotulo de carga admisible.</li><li>• En caso de tormenta, se paralizaran los trabajos, dejándose fuera de servido la grúa hasta pasado el riesgo.</li><li>• Se paralizaran los trabajos cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 km./h.</li></ul>

NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Antes de iniciar los trabajos con la grúa, compruebe el buen funcionamiento de todos los movimientos y de los dispositivos de seguridad.</li><li>• No utilice las contramarchas para el frenado de la maniobra.</li><li>• Para que el cable esté siempre tensado evite dejar caer el gancho al suelo.</li><li>• No abandone el puesto de mando mientras penda una carga del gancho.</li><li>• Maneje los mandos teniendo en cuenta los efectos de la inercia, de modo que, los movimientos de elevación, traslación y giro cesen sin sacudidas.</li><li>• Si estando izando una carga se produce una perturbación en la maniobra de la grúa, ponga inmediatamente a cero el mando del mecanismo de elevación.</li><li>• Los interruptores y mandos no deben sujetarse jamás con cuñas o ataduras. Solo se deben utilizar los aparatos de mando previstos para este fin.</li><li>• Se prohíbe arrancar con la grúa objetos fijos</li><li>• Observe siempre la carga durante la traslación</li><li>• Evite, dentro de lo posible, que la carga vuele por encima de las personas</li></ul>



<b>MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO</b>	<b>HORMIGONERA ELÉCTRICA (PASTERA)</b>	<b>HOJA 1/1</b>
--	--	-----------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Atrapamientos.</li><li>• Contactos con la energía eléctrica.</li><li>• Golpes por elementos móviles.</li><li>• Polvo ambiental.</li><li>• Ruido ambiental</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No se ubicarán a distancias inferiores a 3 m de los bordes.</li><li>• La máquina estará situada en superficie llana y consistente.</li><li>• No se situarán en el interior de zonas batidas por cargas suspendidas del gancho de la grúa.</li><li>• La ubicación de la hormigonera quedara señalizada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro, y un rotulo con la leyenda: "PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS"</li><li>• Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dumperes, separado del de las carretillas manuales.</li><li>• Tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión.</li><li>• Estarán dotados de freno de basculamiento del bombo.</li><li>• Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.</li><li>• Las operaciones de limpieza directa-manual se efectuaran previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera.</li><li>• El cambio de ubicación de la hormigonera mediante el gancho de la grúa, se efectuará mediante la utilización de un balancín (o aparejo indeformable), que la suspenda pendiente de cuatro puntos seguros.</li><li>• Se mantendrá limpia la zona de trabajo.</li><li>• Poseerán toma a tierra si son eléctricas, al cuadro general y botonera estanca</li></ul>



MAQUINARIA O EQUIPO TECNICO	CABESTRANTE - MAQUINILLO	HOJA 1/1
-----------------------------	--------------------------	----------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Caídas de personas al vacío.</li><li>• Caídas de la carga o de la maquina.</li><li>• Los derivados de las sobrecargas.</li><li>• Atrapamientos.</li><li>• Contactos con la energía electrica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El anclaje del maquinilla al forjado se realizara mediante tres bridas pasantes por cada apoyo, que atravesaran el forjado abrazando las viguetas.</li><li>• No se permite la sustentación de los maquinillos por contrapeso.</li><li>• La toma de corriente de los maquinillos se realizara mediante una manguera eléctrica antihumedad dotada de conductor expreso para toma de tierra. El suministro se realizará bajo la protección de los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general.</li><li>• Se revisara el buen estado de la puesta a tierra de la carcasa de los maquinillas.</li><li>• Los soportes de los maquinillos estarán dotados de barras laterales de ayuda a la realización de las maniobras.</li><li>• Los lazos de los cables se formaran con tres bridas y guardacabos o un casquillo soldado y guardacabos.</li><li>• En todo momento podrá leerse la carga máxima autorizada para izar.</li><li>• El operador del maquinillo debe utilizar cinturón de seguridad amarrado a punto fijo de la construcción.</li><li>• Se prohíbe anclar los fiadores de los cinturones de seguridad a los maquinillas instalados. Se instalara junto a cada maquinillo un rotulo con la siguiente leyenda: "SE PROHIBE ANCLAR EL CINTURÓN DE SEGURIDAD A ESTE MAQUINILLO".</li><li>• Se acotara la zona de carga, en un entorno de 2 m. en prevención de daños por desprendimientos de objetos durante el izado.</li><li>• No permanecerá nadie en la zona de seguridad descrita en el punto anterior durante la maniobra de izado o descenso de cargas.</li><li>• Se instalara, junto a la zona de seguridad para carga y descarga mediante maquinillo, una serial de "PELIGRO, CAÍDA DE OBJETOS".</li><li>• Estarán dotados de: Dispositivo limitador del recorrido de la carga en marcha ascendente; Gancho con pestillo de seguridad; Carcasa protectora de la maquinaria.</li></ul>



MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO	MARTILLO NEUMÁTICO	HOJA 1/1
-----------------------------	--------------------	----------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.</li><li>• Ruido.</li><li>• Polvo ambiental.</li><li>• Rotura de manguera bajo presión.</li><li>• Contactos con la energía eléctrica.</li><li>• Proyección de objetos y/o partículas.</li><li>• Los derivados de los trabajos y maquinaria de su entorno.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se acordonará la zona bajo los tajos de martillos en prevención de danos a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos.</li><li>• Es conveniente que cada tajo con martillos, estera formado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.</li><li>• Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen medico mensual.</li><li>• En el acceso a un tajo de martillos, se instalaran sobre pies derechos, señales de "obligatorio el uso de protección auditiva", "obligatorio el uso de gafas antiproyecciones "y "obligatorio el uso de mascarillas de respiración".</li></ul>

NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES
<ul style="list-style-type: none"><li>• No deje el martillo hincado en el suelo.</li><li>• Antes de accionar el martillo, asegúrese de que esta perfectamente amarrado el puntero.</li><li>• No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión.</li><li>• Compruebe que las conexiones de la manguera están en correcto estado.</li><li>• La circulación de viandantes en las proximidades del tajo de los martillos, se encauzará por el fuga! mas lejano posible que permita la calle en que se actuó.</li><li>• Antes del inicio del trabajo se inspeccionara el terreno circundante para detectar la posibilidad de desprendimientos por las vibraciones transmitidas al entorno.</li><li>• Utilice las siguientes prendas de protección personal para evitar lesiones por el desprendimiento de partículas:<ul style="list-style-type: none"><li>• Ropa de trabajo cerrada.</li><li>• Gafas antiproyecciones.</li><li>• Mandil, manguitos y polainas de cuero.</li></ul></li><li>• Como protección contra las vibraciones utilice:<ul style="list-style-type: none"><li>• Faja elástica de protección de cintura.</li><li>• Muñequeras bien ajustadas.</li><li>• Utilice botas de seguridad.</li><li>• Mascarilla con filtro mecánico recambiable.</li></ul></li></ul>



MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO	<b>MONTACARGAS Y ASCENSORES PARA OBRA</b>	HOJA 1/1
--------------------------------	---	----------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Caídas de personas.</li><li>• Desplome de la plataforma.</li><li>• Atrapamientos.</li><li>• Golpes.</li><li>• Contactos con la energía eléctrica.</li><li>• Golpes por objetos desprendidos durante la elevación.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se instalará una visera protectora a base de tabloncillos sobre una estructura de angular en el acceso a la plataforma del montacargas para protección de impactos por caída de materiales.</li><li>• Estarán provistos de un limitador de carga máxima que impida el funcionamiento de la cabina si se sobrepasa.</li><li>• Tendrán todos sus elementos metálicos protegidos contra la oxidación.</li><li>• Tendrán instalado un pulsador de parada de emergencia.</li><li>• La instalación eléctrica estará dotada de un disyuntor diferencial de 300 mA y tomas a tierra.</li><li>• La zona donde se asiente el castillete estará señalizada y protegida en el contorno impidiendo la presencia de personas en el posible radio de acción de la carga si ésta cayera.</li><li>• En el montacargas figurará el cartel “Prohibido subir personas”.</li><li>• La plataforma contará con dispositivos auxiliares anticaídas en previsión de una posible rotura de cable o frenos.</li><li>• Los carros se extraerán sin pisar la plataforma.</li><li>• En todos los accesos al montacargas se indicará la carga máxima en kilogramos.</li><li>• Los engranajes, poleas, cables y tambores estarán protegidos con carcasas.</li><li>• Se instalarán junto a los umbrales de acceso a los montacargas y en cada planta, señales de peligro reforzadas con los siguientes textos:<ul style="list-style-type: none"><li>• “NO PUENTEE LOS MECANISMOS DE CONEXION ELECTRICA”</li><li>• “BAJE LA PUERTA DE CIERRE, UNA VEZ DESCARGADO EL MATERIAL”</li><li>• “PELIGRO, NO SE ASOME POR EL HUECO DEL MONTACARGAS”</li><li>• “NO ALMACENE OBJETOS JUNTO AL ACCESO DEL MONTACARGAS”.</li></ul></li></ul>



<b>MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO</b>	<b>MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------------------------	---	-----------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vuelco.</li><li>• Atropello.</li><li>• Atrapamiento</li><li>• Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos).</li><li>• Vibraciones.</li><li>• Ruidos</li><li>• Polvo ambiental</li><li>• Caídas al subir o bajar de la máquina</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.</li><li>• Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra, serán inspeccionadas periódicamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisores, cadenas y neumáticos.</li><li>• Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.</li><li>• Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.</li><li>• Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.</li><li>• Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar riesgos por caída de la máquina.</li><li>• Se señalarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.</li><li>• Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso para la maquinaria, o alejarla a otros tajos.</li></ul>

<b>NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.</li><li>• No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.</li><li>• Suba y baje de la maquinaria de forma frontal asiéndose con ambas manos, es más seguro.</li><li>• No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para Uds.</li><li>• No trate de realizar “ajustes” con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento puede sufrir lesiones.</li><li>• No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes o lesionarse.</li><li>• No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reincide el trabajo.</li><li>• Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, para el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice operaciones de servicio que necesite.</li><li>• No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas. Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.</li></ul>



MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO	<b>PISTOLAS FIJACLAVOS</b>	HOJA 1/1
--------------------------------	----------------------------	----------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Los derivados del alto nivel sonoro del disparo para el que la maneja y para el personal de su entorno próximo.</li><li>• Disparo inopinado y/o accidental sobre las personas o las cosas.</li><li>• Disparo a terceros por total cruce del clavo del elemento a recibir el disparo.</li><li>• Los derivados de la manipulación de los cartuchos de impulsión.</li><li>• Partículas proyectadas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cuando se vaya a iniciar un tajo con disparo de pistola fijaclavos, se acordonará la zona, en prevención de danos a otros operarios.</li><li>• El acceso a un lugar en el que se estén realizando disparos mediante pistola fija clavos estera significado mediante una señal de peligro y un letrero con la leyenda: • PELIGRO, DISPAROS CON PISTOLA FIJA-CLAVOS -NO PASE-"</li><li>• Elija siempre el cartucho impulsor y el clavo adecuado para el material y el espesor en el que hincarlo.</li><li>• No intente disparar sobre superficies irregulares, puede perder el control de la pistola.</li><li>• Antes de dar un disparo, cerciorase de que no hay nadie al otro lado del objeto sobre el que dispara.</li><li>• No intente realizar disparos en lugares próximos a las aristas de un objeto, pueden desprenderse fragmentos de forma descontrolada y lesionarle.</li><li>• No dispare en lugares cerrados. Cerciórese de que el lugar esta bien ventilado.</li><li>• Instale el "adaptador para disparos sobre superficies curvas", antes de dar el tiro. Evitara el descontrol del clavo y de la pistola.</li><li>• No intente clavar ni sobre fabricas de ladrillo, tabiques, bloques de hormigón.</li></ul>



MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO	<b>RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO</b>	HOJA 1/1
-----------------------------	--	----------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Atropello.</li><li>• Máquina en marcha fuera de control.</li><li>• Vuelco.</li><li>• Caída por pendientes.</li><li>• Choque contra vehículos.</li><li>• Incendio.</li><li>• Quemaduras.</li><li>• Caída de personas al subir o bajar de la máquina.</li><li>• Ruido.</li><li>• Vibraciones.</li><li>• Los derivados de trabajos continuados y monótonos.</li><li>• Los derivados de trabajos realizados en condiciones meteorológicas duras.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La compactadora estará dotada de cabina antivuelco y antiimpactos.</li><li>• No se abandonará el vehículo con el motor en marcha.</li><li>• No se transportarán personas sobre el rodillo vibrante.</li><li>• Dispondrá de luces de marcha hacia delante y de retroceso.</li><li>• Se limitará la presencia de operarios a pie en el tajo del rodillo.</li></ul>

NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros.</li><li>• No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o el motor en marcha.</li><li>• Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, ponga en servicio el freno de mano, bloquee la máquina, pare el motor extrayendo la llave de contacto.</li><li>• No guarde combustibles ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producirse incendios.</li><li>• Tenga las precauciones habituales en el mantenimiento de un vehículo (cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico cuando el motor esté frío, no fumar al manipular la batería o abastecer de combustible, etc.).</li><li>• Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilice además gafas antiproyecciones.</li><li>• No libere los frenos de la máquina en la posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.</li><li>• Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente.</li><li>• Utilice siempre las prendas de protección personal que le indique el encargado.</li></ul>



MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO	<b>ROZADORA</b>	HOJA 1/1
-----------------------------	-----------------	----------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Contacto con la energía eléctrica.</li><li>• Erosiones en las manos.</li><li>• Cortes.</li><li>• Golpes por fragmentos en el cuerpo.</li><li>• Los derivados de la rotura del disco.</li><li>• Los derivados de los trabajos con polvo ambiental.</li><li>• Pisadas sobre materiales.</li><li>• Los derivados del trabajo con producción de ruido.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elija siempre el disco adecuado para el material a rozar.</li><li>• No intente rozar en zonas poco accesibles ni en posición inclinada lateralmente; el disco puede fracturarse y producirle lesiones.</li><li>• No golpee con el disco al mismo tiempo que corta, por ello no va a ir mas deprisa.</li><li>• Sustituya inmediatamente los discos gastados o agrietados.</li><li>• No desmonte nunca la protección normalizada de disco ni corte sin ella.</li><li>• Estarán protegidas mediante doble aislamiento electrico.</li><li>• El suministro eléctrico a la rozadora se efectuara mediante manguera antihumedad a partir del cuadro general, dotada con clavijas macho-hembra estancas.</li></ul>



<b>MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO</b>	<b>MESA DE SIERRA CIRCULAR</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------------------------	--------------------------------	-----------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cortes.</li><li>• Golpes por objetos.</li><li>• Abrasiones.</li><li>• Atrapamientos.</li><li>• Emisión de partículas.</li><li>• Emisión de polvo.</li><li>• Ruido ambiental.</li><li>• Contacto con la energía eléctrica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No se ubicaran a distancias inferiores a 3 m. del borde de los forjados con la excepción de los que estén protegidos (redes o barandillas).</li><li>• No se instalaran en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa.</li><li>• La ubicación de la SIERRA quedara señalizada mediante un rotulo con la leyenda: PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS".</li><li>• El disco se protegerá mediante resguardos.</li><li>• Estará dotada de cuchillo divisor.</li><li>• Se usarán empujadores, principalmente en piezas pequeñas o finales.</li><li>• Se protegerá mediante resguardos las correas y transmisiones.</li><li>• La alimentación eléctrica se realizará mediante manguera antihumedad y clavijas estancas.</li></ul>

<b>NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilice el empujador para manejar la madera.</li><li>• Si la maquina, inesperadamente se detiene, retirase de ella y avise para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones. Desconecte el enchufe.</li><li>• Antes de iniciar el corte: con la maquina desconectada de la energía electrica, gire el disco a mano. Haga que lo sustituyan si esta fisurado rajado o le falta algún diente.</li><li>• Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar.</li><li>• Efectúe el corte a ser posible a la intemperie y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.</li><li>• Efectúe el corte a sotavento. El viento alejara de usted las partículas perniciosas, pero procure no lanzarlas sobre sus campaneros, también pueden al respirarlas sufrir daños.</li><li>• Empape en agua el material cerámico antes de cortar, evitara gran cantidad de polvo</li><li>• La alimentación eléctrica de las sierras de disco se realizara mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro electrico de distribución.</li><li>• Se prohíbe ubicarla sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.</li></ul>



<b>MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO</b>	<b>SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------------------------	-------------------------------------	-----------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Caída.</li><li>• Atrapamientos entre objetos.</li><li>• Aplastamiento de manos por objetos pesados.</li><li>• Los derivados de caminar sobre la periferia en altura.</li><li>• Derrumbe de la estructura.</li><li>• Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.</li><li>• Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.</li><li>• Quemaduras.</li><li>• Contacto con la energía eléctrica.</li><li>• Proyección de partículas.</li><li>• Heridas en los ojos por cuerpos extraños.</li><li>• Pisadas sobre objetos punzantes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• En todo momento los tijos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.</li><li>• Las vigas y pilares "presentados", quedarán fijados e inmovilizados mediante husillos inmovilización, (codales, eslingas, etc.), hasta concluido el punteo de soldadura.</li><li>• No se elevará en esta obra una nueva atilada, hasta haber concluido el cordón de soldadura de la cota punteada.</li><li>• Se tenderán redes ignífugas horizontales entre las crujiás que se estén montando, ubicadas por debajo de la cota de montaje.</li><li>• Se suspenderán los trabajos de soldadura en montaje de estructuras con vientos superiores a 60 Km/h</li><li>• Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo régimen de lluvias.</li><li>• Se tenderán entre los pilares, de forma horizontal, cables de seguridad anclados, por los que se deslizarán los mecanismos paracaídas de los cinturones de seguridad, cuando se camine sobre las jácenas o vigas de la estructura.</li><li>• El taller de soldadura tendrá ventilación directa y constante, en prevención de los riesgos por trabajar en el interior de atmósferas tóxicas.</li><li>• Las operaciones de soldadura a realizar en zonas muy conductoras (húmedas), no se realizarán con tensiones superiores a 50 v. El grupo de soldadura estará en el exterior del recinto en el que se efectúe la operación de soldar.</li><li>• Las operaciones de soldadura a realizar en condiciones normales no se realizarán con tensiones superiores a 150 v., si los equipos están alimentados por corriente continua.</li><li>• El banco para soldadura fija, tendrá aspiración forzada instalada junto al punto de soldadura.</li><li>• El taller de soldadura estará dotado de un extintor de polvo químico seco y sobre la hoja de la puerta, señales normalizadas de "riesgo eléctrico" y "riesgo de incendios".</li></ul>

<b>NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.</li><li>• No mire directamente al arco voltaico.</li><li>• No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.</li><li>• Suelde siempre en un lugar bien ventilado.</li><li>• No utilice el grupo de soldar sin que lleve instalado el protector de clemas. Evitará el riesgo de electrocución.</li><li>• Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.</li><li>• Escoja el electrodo adecuado para el trabajo a ejecutar.</li><li>• Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.</li></ul>



<b>MAQUINARIA O EQUIPO TECNICO</b>	<b>SOLDADURA OXIACETILENICA OXICORTE</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------------------------	--	-----------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Caída.</li><li>• Atrapamientos entre objetos.</li><li>• Aplastamientos de manos y/o pies por objetos pesados.</li><li>• Los derivados de la inhalación de vapores metalices.</li><li>• Quemaduras.</li><li>• Explosión (retroceso de llama).</li><li>• Incendio.</li><li>• Heridas en los ojos por cuerpos extraños..</li><li>• Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.</li><li>•</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El traslado y ubicación para uso de las Botellas de gases licuados se efectuara mediante carros portabotellas de seguridad.</li><li>• Se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.</li><li>• Se prohíbe la utilización de botellas de gases licuados en posición inclinada.</li><li>• Las botellas de gases licuados se acopiaran separados (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distinción expresa de lugares de almacenamiento para las agotadas y llenas.</li><li>• El almacén de gases licuados se ubicara en el exterior de la obra, con ventilación constante y directa. Sobre la puerta de acceso, se instalarán las señales de "peligro explosión" y "prohibido fumar".</li></ul>

<b>NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.</li><li>• No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.</li><li>• Suelde siempre en un lugar bien ventilado.</li><li>• Utilice siempre carros portabotellas.</li><li>• Evite que se golpeen las botellas.</li><li>• No incline las botellas de acetileno para agotarlas.</li><li>• No utilice las botellas de oxígeno tumbadas.</li><li>• Antes de encender el mechero, compruebe que están correctamente hechas las conexiones de las mangueras y que estén instaladas las válvulas antirretroceso.</li><li>• Una entre si las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las maneja irá con mayor seguridad y comodidad.</li><li>• No utilice mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudara a controlar la situación.</li><li>• No utilice acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre, se producirá una reacción química y se formara un compuesto explosivo, el acetiluro de cobre.</li><li>• No fume cuando este soldando o cortando, ni tampoco cuando manipule los mecheros y botellas; ni tampoco cuando se encuentre en el almacén de botellas.</li></ul>



<b>MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO</b>	<b>TALADRO PORTÁTIL</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------------------------	-------------------------	-----------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Contacto con la energía eléctrica.</li><li>• Atrapamiento.</li><li>• Erosiones en las manos.</li><li>• Cortes.</li><li>• Golpes por fragmentos en el cuerpo.</li><li>• Los derivados de la rotura o el mal montaje de la broca.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elegir siempre la broca adecuada para el material a taladrar. o. intente realizar taladros inclinados a pulso, puede fracturarse la broca y producirle lesiones.</li><li>• No hacer el desmontaje y montaje de brocas sujetando el mandril aun en movimiento, directamente con la mano. Utilizar la llave.</li><li>• No intentar realizar un taladro en una sola maniobra. Primero, marcar el punto a horadar con un puntero, segundo, aplicar la broca y emboquillar. Ya se puede seguir taladrando.</li><li>• No presionar el aparato excesivamente, por ello no se terminará el agujero antes y la broca puede romperse y causar lesiones.</li><li>• Ejecutar las labores sobre banco, ubicando la maquina sobre el soporte adecuado para ello.</li><li>• Desconectar el taladro de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones para el cambio de la broca.</li><li>• Las taladradoras manuales esteran dotadas de doble aislamiento electrico.</li><li>• La conexión o suministro eléctrico a los taladros portátiles, se realizara mediante manguera antihumedad a partir del cuadro de planta, dotada con clavijas macho-hembra estancas.</li></ul>



EQUIPO AUXILIAR:	<b>ANDAMIOS EN GENERAL</b>	HOJA 1/1
------------------	----------------------------	----------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Caída de personal.</li><li>• Desplome del andamio.</li><li>• Contacto con la energía eléctrica.</li><li>• Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).</li><li>• Atrapamientos.</li><li>• Los derivados del padecimiento de enfermedades no detectadas (epilepsia, vértigo, etc.)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los andamios se arristrarán para evitar los movimientos indeseables que puedan hacer perder el equilibrio a los trabajadores.</li><li>• Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.</li><li>• Las plataformas de trabajo, ubicadas a 2 o mas m. de altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio o rodapié. Las plataformas de trabajo tendrán 60 cm. de anchura, mínimo.</li><li>• Los tablones que formen las plataformas 'de trabajo estaran sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma que puedan apreciarse los defectos por uso y no resbalen.</li><li>• Los andamios deberán ser capaces de soportar cuatro veces la carga máxima prevista.</li><li>• No se depositaran pesos violentamente sobre los andamios, ni se realizaran movimientos violentos sobre los andamios. Se prohíbe correr o saltar sobre los andamios.</li><li>• Se prohíbe saltar de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.</li><li>• No se sobrecargara el andamio con materiales. No habré en el andamio mas personal del estrictamente necesario. Se prohíbe abandonar en las plataformas de trabajo materiales o herramientas.</li><li>• No se arrojará escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargara de planta en planta, o bien se verterá a troves de trompas.</li><li>• Se prohíbe fabricar morteros directamente sobre las plataformas de los andamios.</li><li>• La distancia de separación entre un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.</li><li>• Se tenderán cables de seguridad anclados a "puntos fuertes" de la estructura en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, necesario para la permanencia o paso por los andamios.</li><li>• No se trabajara en la andamiada bajo régimen de vientos fuertes, lluvia intensa o nieve.</li><li>• Se restringirá el acceso a cualquier andamiada, exclusivamente al personal que haya de trabajar en él.</li><li>• No se realizaran trabajos simultáneos a distinto nivel y en la misma vertical.</li></ul>



<b>EQUIPO AUXILIAR:</b>	<b>ANDAMIOS TUBULARES</b>	<b>HOJA 1/1</b>
-------------------------	---------------------------	-----------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Caídas a distinto nivel.</li><li>• Caídas al vacío.</li><li>• Caídas al mismo nivel.</li><li>• Atrapamientos durante el montaje.</li><li>• Desplome o caídas de objetos.</li><li>• Golpes por objetos o herramientas.</li><li>• Sobreesfuerzos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• TODAS AQUELLAS MEDIDAS DE PROTECCION INDICADAS PARA ANDAMIOS EN GENERAL.</li><li>• Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios se apoyaran sobre tablonos de reparto de cargas.</li><li>• No se apoyaran los andamios sobre bidones, pilas de materiales diversos, torretas de madera diversas.</li><li>• Se delimitara la zona de trabajo, evitando el paso de personal por debajo.</li><li>• Se protegeré el riesgo de caída de objetos sobre la Vía publica, mediante redes tensas verticales.</li><li>• Durante el montaje de los andamios, no se iniciara un nuevo nivel sin haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad.</li><li>• Las barras, módulos tubulares, tablonos, etc. se izarán mediante cuerdas o eslingas.</li><li>• Se señalizarán las zonas de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.</li></ul>



EQUIPO AUXILIAR:	<b>ANDAMIO DE BORRIQUETAS</b>	HOJA 1/1
------------------	-------------------------------	----------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Caídas por falta de anchura de la plataforma de trabajo.</li><li>• Caídas por falta de estabilidad del andamio.</li><li>• Caídas por exceso de acopio de materiales en la plataforma de trabajo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• TODAS AQUELLAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDICADAS PARA ANDAMIOS EN GENERAL.</li><li>• No se depositaran pesos violentamente sobre los andamios.</li><li>• No se acumulara demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.</li><li>• Los andamios esteran libres de obstáculos.</li><li>• No se realizaran movimientos violentos sobre ellos.</li><li>• En las longitudes de mas de 3 mts. se emplearan tres caballetes.</li><li>• Tendrán barandilla y rodapié cuando los trabajos se realicen a una altura superior a dos metros.</li><li>• Nunca se apoyara la plataforma de trabajo en otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetes.</li></ul>



EQUIPO AUXILIAR:	<b>ESCALERAS DE MANO</b>	HOJA 1/1
------------------	--------------------------	----------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Caída de personal.</li><li>• Deslizamiento por incorrecto apoyo.</li><li>• Vuelco lateral por apoyo irregular.</li><li>• Rotura por defectos ocultos.</li><li>• Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad y se apoyarán sobre superficies planas.</li><li>• Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.</li><li>• Estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso. Se evitara apoyarlas sobre pilares circulares, y en caso de ser necesario se anclaran de forma que la escalera no pueda girar sobre la superficie del pilar.</li><li>• Sobrepasaran como mínimo 1,00 m. la altura a salvar.</li><li>• Se instalaran de tal forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.</li><li>• Se colocaran apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas. Estarán fuera de las zonas de paso.</li><li>• El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano cuando salven alturas superiores a 3 m. se realizara dotado de cinturón de seguridad amarrado a un cable de seguridad paralelo por el que circulara libremente un mecanismo paralelo.</li><li>• Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombro) iguales o superiores a 25 Kg. sobre escaleras de mano.</li><li>• El acceso de operarios a través de las escaleras de mano, se realizara de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a 2 o mas operarios.</li><li>• El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano de esta obra se efectuara frontalmente.</li><li>• Nunca se efectuaran trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.</li><li>• Las escaleras dobles o de tijera, esteran dotadas de cadenas o cables que impidan que estas se abran al utilizarse.</li><li>• Si son de madera, los largueros serán de una sola pieza sin defectos ni nudos y con peldaños ensamblados.</li></ul>



<b>EQUIPO AUXILIAR:</b>	<b>PLATAFORMA DE SOLDADOR EN ALTURA</b>	<b>HOJA 1/1</b>
-------------------------	---	-----------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Caída de personal.</li><li>• Desplome de la plataforma.</li><li>• Cortes por rebabas y similares.</li><li>• Los derivados de los trabajos de soldadura.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Las guindolas a prefabricar estaran construidas con hierro dulce en prevención de los riesgos por cristalización del acero en caso de calentamiento por soldadura.</li><li>• Las guindolas serán montadas en un taller de cerrajería cumpliendo las características:</li><li>• Construidas con hierro dulce.</li><li>• El pavimento será de chapa de hierro antideslizante.</li><li>• Dimensiones mínimas: 0,50 x 0,50 x 1,00 mt.</li><li>• Los elementos de colgar no permitirán balanceos.</li><li>• Estarán provistas de una barandilla perimetral de 100 cm de altura formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm.</li><li>• Las guindolas se protegerán con pintura anticorrosiva de colores vivos para permitir mejor su detección visual.</li><li>• Las guindolas se izaran a los tajos mediante garruchas o cabrestantes.</li><li>• El interior de las guindolas estera libre de objetos y recortes que puedan dificultar la estancia del trabajador.</li><li>• El acceso directo a las guindolas se efectuará mediante el uso de escaleras de mano, provistas de uñas o de ganchos de anclaje y cuelgue en cabeza, arriostradas al elemento vertical del que están próximas.</li></ul>



EQUIPO AUXILIAR:	<b>PUNTALES</b>	HOJA 1/1
------------------	-----------------	----------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Caídas de las personas.</li><li>• Caídas desde altura de los puntales por incorrecta instalación o durante las maniobras de transporte elevado.</li><li>• Golpes durante la manipulación.</li><li>• Atrapamiento de dedos.</li><li>• Rotura del puntal por fatiga del material o mal estado.</li><li>• Deslizamiento del puntal por falta de acuciamiento o de clavazón.</li><li>• Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La estabilidad de las torretas de acopio de puntales se asegurará mediante la hinca de pies derechos de limitación lateral.</li><li>• Se prohíbe tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.</li><li>• Los puntales se izarán a las plantas en paquetes fletados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.</li><li>• Las hileras de puntales se dispondrán sobre durmientes de madera, nivelados y aplomados en la dirección exacta en la que deban trabajar.</li><li>• Los tablonos durmientes de apoyo de los puntales que deban trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acunarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.</li><li>• El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe las sobrecargas puntuales.</li><li>• <b>DE MADERA</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Serán de una pieza.</li><li>- Tendrán la longitud exacta para el apeo en el que se les instale.</li><li>- Se acunaran con doble cuna de madera superpuesta en la base, clavándose entre sí.</li><li>- Todo puntal agrietado se rechazara para el uso de transmisión de cargas.</li></ul></li><li>• <b>METÁLICOS</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Tendrán la longitud exacta para el apeo en el que se les instale.</li><li>- Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento.</li><li>- Los tornillos sin fin se tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.</li><li>- Carecerán de deformaciones.</li><li>- Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.</li></ul></li></ul>



MAQUINARIA O EQUIPO TECNICO	<b>SILO DE CEMENTO O MORTERO</b>	HOJA 1/1
-----------------------------	----------------------------------	----------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vuelco del silo durante las operaciones de carga y descarga sobre camión o puesta en obra y servicio.</li><li>• Vuelco por fallo de la cimentación.</li><li>• Atrapamiento de personas durante operaciones de carga y descarga.</li><li>• Creación de ambientes pulverulentos.</li><li>• Caída de personal.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La operación de descarga del silo desde el camión que lo suministra se realizará</li><li>• El silo se suspenderá de tres puntos de cuelgue en posición horizontal, mediante balancín o aparejo indeformable, depositándolo en paralelo junto al camión.</li><li>• Una vez acercado a la bancada, se enganchará el balancín a las esperas de coronación de la cara inferior del silo. Se despejará la zona de personal, concluido lo cual se iniciará la maniobra de cambio de posición hasta la vertical.</li><li>• Una vez recibido en la bancada el silo, se procederá inmediatamente a realizar las operaciones de bulonado de inmovilización y de instalación y tensado de los cables contra vientos.</li><li>• En prevención de sobrepresiones que creen "Nubes de polvo", el cemento se trasegará comprimido de cisterna a silo, a un máximo de 2 at.</li><li>• Se instalarán filtros de manga para evitar las nubes de polvo en la chimenea del silo y su salida al exterior.</li><li>• La boca superior del silo estera rodeada, excepto por el lugar de desembarco de la escalera de acceso, por una barandilla de 90 cm. de altura, dotada de pasamanos, barra intermedia y rodapié. El acceso, una vez sobre el silo, lo cerrará el trabajador con una cadenilla o barra de seguridad.</li><li>• La zona superior del silo estera dotada de anclajes en los que amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad, en caso de emergencia.</li><li>• Los silos esteran dotados de un mecanismo antiboveda en la tolva. operaciones de mantenimiento a realizar en el interior de un silo se efectuarán con el fiador del cinturón de seguridad amarrado a un cable anclado a la parte superior del silo, en presencia constante de un vigilante exterior apostado en la boca; junto a las palancas y mandos del silo se habrá instalado un cartel de peligro con la leyenda: "NO ACCIONAR, HOMBRES TRABAJANDO EN EL INTERIOR"</li></ul>



EQUIPO AUXILIAR: **TORRETA O CASTILLETE DE HORMIGONADO** HOJA 1/1

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Caída de personal.</li><li>• Golpes por el cangilón de la grúa.</li><li>• Sobreesfuerzos por el transporte</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• En la base de las torretas de hormigonado se instalará un letrero con la leyenda "PROHIBIDO EL ACCESO AL PERSONAL NO AUTORIZADO".</li><li>• Los castilletes de hormigonado estarán dotados de 2 ruedas paralelas fijas una a una, a sendos "pies derechos". Los "pies derechos" opuestos carecerán de ruedas para que actúen de freno una vez ubicado el castillete para hormigonado.</li><li>• Rodeando a la plataforma de trabajo, en 3 de sus lados se instalará una barandilla de 90 cm de altura formada pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.</li><li>• Las barandillas de los castilletes de hormigonado se pintarán en franjas amarillas y negras alternativamente, con el fin de facilitar la ubicación "in situ" del cubilote con la grúa torre, aumentando su percepción para el gruista.</li><li>• El ascenso y descenso se realizará mediante una escalera.</li><li>• El acceso se cerrará mediante una cadena o barra sólida siempre que existan personas sobre la plataforma.</li><li>• Se prohíbe el transporte de personas, materiales o herramientas durante el cambio e posición de la torreta.</li><li>• Para el llenado de los pilares de esquina, la torreta se situará perpendicularmente a la diagonal interior del pilar.</li><li>• En el caso de pilares mas altos que la torreta, si no se dispone de un suplemento adecuado que encaje sobre ella y con las mismas medidas de protección, se utilizará una torre de andamios tubulares. Se prohíbe suplementar la torreta con plataformas colocadas sobre las barandillas de la misma.</li></ul>



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## **ANEXO II.- SEGURIDAD Y SALUD COVID-19**



---

## ANEXO II.- SEGURIDAD Y SALUD COVID-19– INDICE

---

	<u>Página</u>
1. INTRODUCCION .....	1
2. MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LAS EMPRESAS.....	2
3. MEDIDAS PREVENTIVAS RECOMENDADAS PARA SU ADOPCIÓN POR LOS TRABAJADORES .....	5
4. MEDIDAS PREVENTIVAS RECOMENDADAS A TOMAR POR LOS PROFESIONALES Y TÉCNICOS COLEGIADOS.....	7
5. PRESUPUESTO COVID-19.....	8



## 1. INTRODUCCION

---

La Organización Mundial de la Salud elevó el pasado 11 de marzo de 2020 la situación de emergencia de salud pública ocasionada por el COVID-19 a pandemia internacional. La rapidez en la evolución de los hechos, a escala nacional e internacional, requirió la adopción de medidas excepcionales para hacer frente a esta coyuntura, declarándose el estado de alarma en nuestro país por medio del Real Decreto 463/2020 de 14 de marzo.

Esta norma estableció limitaciones a la libre circulación de las personas, así como importantes medidas de contención de la actividad económica. A pesar de que el RD 463/2020 y su posterior modificación a través del RD 465/2020 de 17 de marzo, no imponía la paralización de la actividad en el sector de la construcción, lo cierto es que muchas obras fueron paralizadas o se redujo drásticamente su actividad ante la dificultad por parte de los agentes involucrados de establecer medidas de seguridad y salud que garantizaran la salud de todas las personas que intervienen en el proceso edificatorio.

Esta disminución de la actividad de construcción se vio incrementada con la aprobación del Real Decreto Ley 10/2020, de 29 de marzo de 2020, por el que se reguló un permiso retribuido recuperable para las personas trabajadoras por cuenta ajena que no prestasen servicios esenciales, todo ello con el fin de reducir la movilidad de la población en el contexto de la lucha contra el COVID-19. La imposibilidad de acudir a las obras por parte de los trabajadores por cuenta ajena salvo en situaciones excepcionales reguladas en el propio RDL, trajo como consecuencia la suspensión temporal de la actividad en la mayoría de las obras que se mantenían abiertas.

No obstante, de acuerdo con lo dispuesto en su art. 2, las medidas excepcionales contempladas en el RDL extienden sus efectos entre el 30 de marzo y el 9 de abril, ambos inclusive, por lo que transcurrido dicho plazo, los trabajadores por cuenta ajena podrán volver a ejercer su actividad laboral en los mismos términos establecidos en el Real Decreto 463/2020 por el que se declaró el estado de alarma, lo que implicará un reinicio de la actividad en el sector edificatorio, siempre cumpliendo los protocolos de seguridad y salud dictados por las Autoridades competentes.

Es en este contexto de reanudación de la actividad de construcción previsto a partir del 10 de abril en el que el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España y el Consejo General de



---

la Arquitectura Técnica de España han elaborado conjuntamente el presente documento por el que se establecen una serie de recomendaciones de apoyo a las actuaciones en materia de seguridad y salud en obras de construcción como consecuencia de la crisis de salud pública provocada por el COVID 19.

Este documento de recomendaciones pretende servir de orientación para los agentes y trabajadores que intervienen en el proceso edificatorio, tratando de facilitar la labor de aplicar en la obra las medidas de seguridad y salud que resulten más eficaces para evitar el riesgo de contagio en el centro de trabajo. En consecuencia, ha de entenderse que es un documento orientativo de actuación que en ningún caso sustituye a las normas y protocolos que se dicten por las Autoridades competentes, en particular, el PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN PARA LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL SARS-CoV-2, de 30 de marzo de 2020, publicado por el Ministerio de Sanidad, y que se encuentra en todo momento sujeto por tanto a las medidas que puedan adoptarse por dichas Autoridades en función de la coyuntura tan excepcional y cambiante en la que nos encontramos.

Significar, por último, que el lenguaje utilizado en el presente documento de recomendaciones aplica el género masculino como genérico para designar a ambos sexos.

Así, las recomendaciones de apoyo a las actuaciones en materia de seguridad y salud en obras de construcción como consecuencia de la emergencia de salud pública provocada por el COVID-19 que proponen los firmantes son las siguientes:

## 2. MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LAS EMPRESAS

1. El constructor aplicará en cada una de sus obras de construcción las recomendaciones recogidas en el presente documento, las cuales serán de aplicación a sus trabajadores, subcontratas y a todas aquellas empresas que accedan a la obra. Todo ello, sin perjuicio de que, en caso de ser necesario, se individualicen y adapten a la realidad de la obra concreta, dado que algunas medidas dependen fundamentalmente de las características de los espacios de trabajo, de la planificación de tareas que tengan en ese momento o de los medios con que cuenta el centro. Esta individualización y adaptación a la obra concreta podrá formalizarse por el constructor mediante un protocolo de actuación o mediante anexo que modifique, complete y perfeccione el Plan de Seguridad y Salud de la obra.



El constructor deberá poner en conocimiento de los agentes y sus propios operarios el protocolo de actuación o anexo al Plan de Seguridad y Salud, según corresponda, centralizando el mando de las medidas a establecer en el Jefe de Obra, con la colaboración de los servicios de prevención de la empresa.

En el caso de las subcontratas, éstas deberán cumplir el referido protocolo o anexo, y en su caso, adherirse al documento de individualización del mismo en cada obra.

Cada empresa trabajará para el cumplimiento del documento preventivo con el objeto de evitar el contagio de los trabajadores por el virus SARS-COV-2.

Las empresas deberán garantizar la protección de todos los trabajadores. Se intentará minimizar al máximo la concurrencia de diversos gremios y favorecer el trabajo individualizado, siempre que las medidas de seguridad y salud lo permitan, reduciendo las labores y rectificando el programa, estableciendo turnos escalonados de trabajo para reducir el número de trabajadores en las instalaciones, así como la implantación de la jornada continuada evitando la concentración en los vestuarios y aseos, comedores o de los tiempos de comida a pie de obra.

2. Instalación de paneles informativos en varios puntos de la obra con las recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al coronavirus. A su vez, la empresa informará a los trabajadores sobre el contenido del protocolo de actuación o anexo al Plan de Seguridad y Salud, y les hará entrega del mismo, dentro de la formación obligatoria sobre seguridad y salud que deben recibir, a ser posible antes de la reanudación de los trabajos.
3. Disposición de una zona dotada de agua, jabón y papel secante para el lavado de manos y/o solución hidroalcohólica para su desinfección (siempre que pueda disponerse de la misma). Dispondrán de contenedores para los desechos, que estarán, también disponibles, como refuerzo en determinadas zonas de la obra para evitar desplazamientos largos hasta los servicios higiénicos.
4. Incremento de la frecuencia de limpieza y desinfección de las instalaciones de oficinas, aseos, vestuarios, salas de reunión y todas aquellas en las que los trabajadores no vayan ataviados con los preceptivos guantes, como mínimo una vez al día. La limpieza se realizará también sobre las herramientas de trabajo manuales, medios de obra, materiales y andamios que sean de uso compartido. Tras el cambio de usuario, la limpieza



se realizará también sobre las herramientas de trabajo manuales que sean de uso compartido.

5. Reorganización en la medida de lo posible del acceso escalonado de trabajadores a la obra.

Se dispondrá de un registro diario en el que se anotará nombre, DNI, empresa y fecha de entrada de las personas que accedan a la obra, incluido el control de las visitas (personas que accedan puntualmente: proveedores, dirección facultativa, propiedad, comerciales, etc.). Cada empresa designará un responsable diario que gestionará su propio registro, debiendo permanecer en la obra a disposición de los trabajadores. Esta información se pondrá a disposición de las autoridades sanitarias, del coordinador de seguridad y salud, del promotor y de los servicios de prevención correspondientes en caso de contagio. Cada empresa será responsable del cumplimiento de la normativa en materia de datos de carácter personal que resulte de aplicación a los registros citados.

6. Cuando se tenga conocimiento de que en el centro de trabajo un trabajador que convive o ha convivido con una persona que ha contraído la infección por el coronavirus o que estuviere aislada preventivamente, desarrolla síntomas respiratorios propios de esta enfermedad (tos, sensación de falta de aire, etc.) o tiene fiebre, se procederá a su aislamiento y aviso a los teléfonos de emergencia sanitarias, designados por cada comunidad autónoma, aplicándose rigurosamente las recomendaciones y requerimientos de las Autoridad sanitaria y el servicio de prevención de la empresa.

Las empresas dispondrán de un termómetro sin contacto homologado que permita medir la temperatura a distancia a disposición de los trabajadores en el botiquín de primeros auxilios.

7. Las tareas debieran organizarse de forma que los suministros de material y/o apoyo sean puntuales y en lo posible en franjas horarias que permitan mantener las distancias de seguridad, advertidas por la Autoridad sanitaria.

Para ello, el constructor revisará, y en su caso, reorganizará la planificación de trabajos previstos para identificar las tareas en las que, por su propia naturaleza, no permitan a los trabajadores mantener las distancias de seguridad. En estas, se utilizarán los EPIs



necesarios para evitar el contagio, debiendo contenerse en el protocolo de actuación del constructor o anexo al Plan de Seguridad y Salud.

En este sentido, y en la medida de lo posible se recomienda la adopción de medidas como el teletrabajo y las videoconferencias, entre otras, para aquellos trabajos en los que existiera la posibilidad, como en el caso de reuniones.

8. Se deberá disponer de planificación de los turnos de comida que evite aglomeraciones. Se informará a los trabajadores de la prohibición de compartir enseres y utensilios para comer o beber, entre otros
9. Las empresas, de ser posible, establecerán jornadas de trabajo continuadas con el objeto de reducir el tiempo de exposición de los trabajadores en la obra de construcción.

### 3. MEDIDAS PREVENTIVAS RECOMENDADAS PARA SU ADOPCIÓN POR LOS TRABAJADORES

---

1. El trabajador velará, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo en la obra, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.
2. Si detecta que convive o ha convivido con una persona que ha contraído la infección por el coronavirus, si desarrolla síntomas respiratorios propios de esta enfermedad (tos, sensación de falta de aire, etc.) o si tiene fiebre debe llamar por teléfono a su responsable directo y comunicárselo.

Los trabajadores deberán tomarse la temperatura antes de acudir a su puesto de trabajo y también cuando estén en éste, si sienten indisposición o molestias con el termómetro homologado sin contacto que debe estar en el botiquín de obra. A ser posible, se realizará medición previa junto con el registro de entrada y salida.

Todo ello sin perjuicio, del deber de permanecer en su domicilio, llamar al teléfono de emergencia sanitario, facilitado por la consejería de salud de cada comunidad autónoma y seguir las instrucciones de la autoridad sanitaria.



3. En el trabajo debe cumplir con las recomendaciones preventivas instauradas en la empresa.
4. Debe mantener la distancia de seguridad de 2 metros con el resto de los trabajadores de la obra durante la realización de las tareas, en salas de reuniones, vestuarios y aseos.
5. Debe lavarse las manos con frecuencia en las zonas habilitadas a tal fin.
6. Mantendrá limpios los aseos, vestuarios y otras zonas comunes, utilizando los productos de desinfección que sean indicados.
7. Extremará las condiciones de limpieza de las herramientas y maquinaria, sobre todo si las utilizan varias personas. En oficinas se aconseja no compartir objetos (bolígrafos, grapadora, tijeras, etc.).
8. Utilización de los guantes que le haga entrega la empresa. Según instrucciones de la Autoridad sanitaria la utilización de la mascarilla no es preceptiva, salvo cuando ésta así lo estime.
9. No deben compartir cubiertos, vasos, botellas, o bebidas entre compañeros, siendo conveniente marcar, con rotulador indeleble, sus iniciales.
10. Deberá seguir las instrucciones de utilización de los EPIs que se le entreguen.
11. Recuerde no compartir los equipos de protección individual (guantes, gafas, mascarillas, etc.) con otros trabajadores, siendo conveniente marcar, con rotulador indeleble, sus iniciales.
12. En el caso de que los guantes de protección específicos sean de uso compartido el trabajador se colocará previamente unos guantes de látex o nitrilo (según alergias) para la realización de su actividad.
13. No deberá tocarse la cara, especialmente ojos, boca, nariz, tampoco si lleva los guantes puestos.
14. En caso de haber realizado algún viaje fuera de la comunidad autónoma durante los últimos 30 días, deberán comunicarlo a la empresa.



15. Siguiendo las instrucciones de las autoridades sanitarias, los trabajadores no deberán permanecer en la vía pública salvo el tiempo necesario para realizar su prestación de servicios, o llevar a cabo alguno de los actos previstos en el artículo 7.1. el Real Decreto 463/2020 de declaración del estado de alarma.
16. Cada trabajador firmará un recibo de entrega del presente documento en el que manifieste quedar enterado de las medidas establecidas en el mismo.

#### 4. MEDIDAS PREVENTIVAS RECOMENDADAS A TOMAR POR LOS PROFESIONALES Y TÉCNICOS COLEGIADOS

---

1. El constructor redactará un protocolo de actuación o, en su caso, un anexo al Plan de Seguridad y Salud, a ser posible antes del comienzo de los trabajos, que recogerá los cambios físicos de distancias y EPIs ahora obligados. Igualmente, junto con el responsable de seguridad, verificará que las empresas concurrentes se coordinan para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, adoptándose las medidas preventivas establecidas en el protocolo de actuación o anexo al Plan de Seguridad y Salud, así como cualquier otra disposición que puedan dictar las autoridades competentes.
2. En el caso en que en la obra en cuestión no se cumplan las normas de obligado cumplimiento establecidas o no se estén siguiendo las indicaciones previstas en el documento de individualización de las medidas de seguridad y salud a la obra, el coordinador de seguridad y salud deberá comunicar este hecho al constructor. Si realizada esta comunicación se mantiene el incumplimiento, corresponderá al técnico competente poner en conocimiento de las Autoridades competentes este hecho, sin perjuicio de lo dispuesto en el art. 14.1 del RD 1627/1997, de 24 de octubre.
3. En el desarrollo de su actividad y en las visitas de obras, los técnicos cumplirán con todas las indicaciones establecidas para los trabajadores que se relacionan en el presente documento, así como cualquier otra instrucción que puedan dictar las autoridades competentes.



## 5. PRESUPUESTO COVID-19

La valoración económica incluida en el presupuesto de seguridad y salud del proyecto asciende a la cantidad siguiente:

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 0 PSYS</b>									
<b>SUBCAPÍTULO VIII COVID-19</b>									
COV01	ML CINTA ADHESIVA	4				4,000			
							4,00	0,36	1,44
COV02	UD SEÑAL RIESGOS BIOLÓGICOS SEÑAL NORMALIZADA RECTANGULAR, INDICATIVA DE RIESGOS BIOLÓGICOS, DE PVC DE 1 MM DE ESPESOR, SERIGRAFIADO CON TEXTOS Y PICTOGRAMAS, DE 297X210 MM, CON 4 ORIFICIOS DE FIJACIÓN. INCLUSO BRIDAS DE FIJACIÓN AL PARAMENTO.	4				4,000			
							4,00	17,82	71,28
COV03	UD MAMPARA SEPARADORA MESA MAMPARA SEPARADORA DE PROTECCIÓN, CON APOYO EN LA MESA Y EN EL SUELO, DE 850X1370 MM, DE METACRILATO TRANSPARENTE DE 8 MM DE ESPESOR, CON CUATRO SOPORTES DE SUJECCIÓN DEL MISMO MATERIAL, PARA PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS	2				2,000			
							2,00	74,64	149,28
COV04	UD ESTACION HIGIENE 60X60X160 ESTACIÓN DE HIGIENE, DE 60X60X160 CM, FORMADA POR: PANEL AUTOPORTANTE DE TABLERO DE FIBRAS TIPO HDF, DE 25 MM DE ESPESOR, CON TEXTO Y PICTOGRAMA INDICATIVO DE SU USO, BORDES REDONDEADOS Y CANTEADOS CON PLÁSTICO, PIES REGULABLES, Y DOS ESTANTES DE CHAPA DE ACERO, ACABADO LACADO, PARA COLOCAR LAS CAJAS DE GUANTES Y MASCARILLAS; DOSIFICADOR DE GEL HIDROALCOHÓLICO VIRUCIDA, RELLENABLE DE ACCIONAMIENTO MANUAL, DE 1 L DE CAPACIDAD, DE POLIPROPILENO; Y CONTENEDOR, DE 40 L DE CAPACIDAD, DE POLIPROPILENO, CON PEDAL DE APERTURA DE TAPA, PARA DEPOSITAR LOS GUANTES USADOS Y LAS MASCARILLAS USADAS. EL PRECIO NO INCLUYE LOS GUANTES, LAS MASCARILLAS NI EL PRODUCTO DESINFECTANTE.	1				1,000			
							1,00	113,16	113,16
COV05	UD CONTENEDOR GUANTES Y MASCARILLAS CONTENEDOR HIGIÉNICO PARA GUANTES Y MASCARILLAS, CON PEDAL DE APERTURA DE TAPA, DE PLÁSTICO, COLOR BLANCO, DE 50X40X70 CM, DE 60 LITROS DE CAPACIDAD.	3				3,000			
							3,00	29,40	88,20
									423,36
									423,36



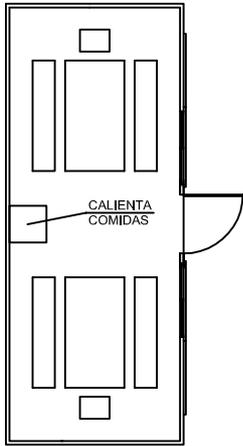
PROYECTO DE ADECUACION DE PARCELA URBANA EN ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO Y POLIVALENTE EN EL CENTRO DE ALCOY EN CALLE TORREMANZANAS EN ALCOY (ALICANTE).



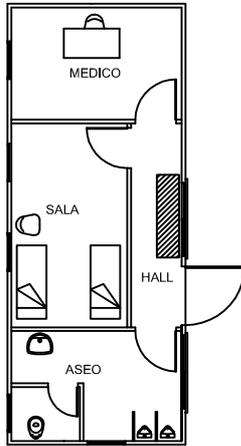
OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

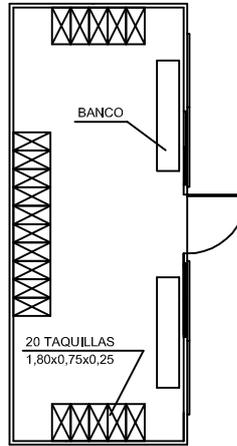
## ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD - PLANOS



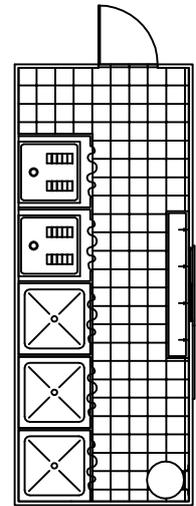
CASETA MÓVIL PARA COMEDOR DE OBRA DE 20 COMENSALES



CASETA MÓVIL PARA BOTIQUÍN



CASETA MÓVIL PARA VESTUARIOS DE OBRA



CASETA MÓVIL PARA SERVICIOS HIGIÉNICOS DE OBRA

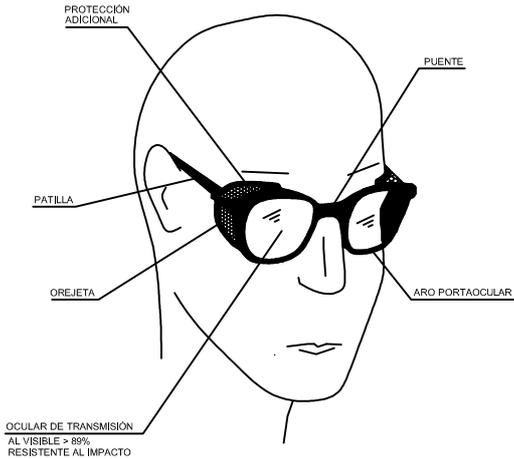
PLANO:

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
CASETAS

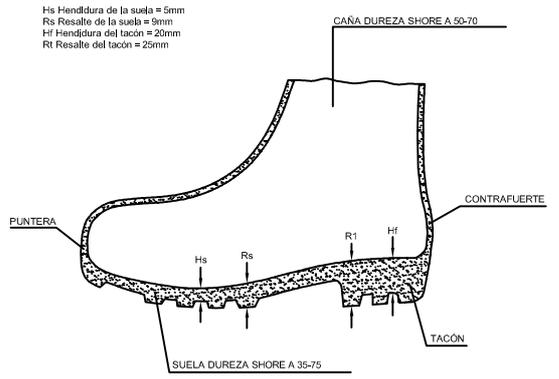
TECNICO REDACTOR:  Fº JAVIER CUENCA PEREZ  
Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado: 20.064  
www.javiercuenca.com / jfcuenca@ctop.es

ESCALA:  
S/E  
  
UNE A4 | GRAFICAS

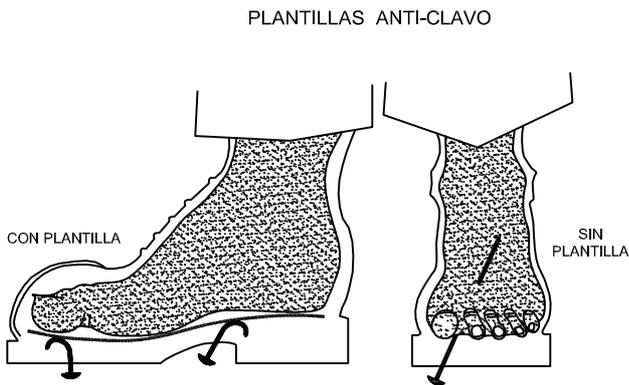
Nº DE PLANO:  
ESYS - 2  
HOJA 1 DE 1



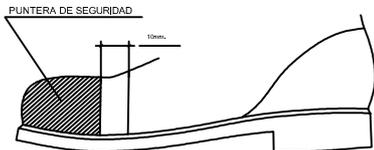
GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD

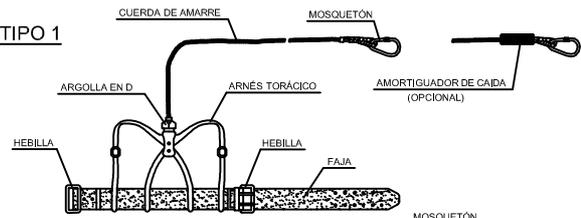


PLANTILLAS ANTI-CLAVO

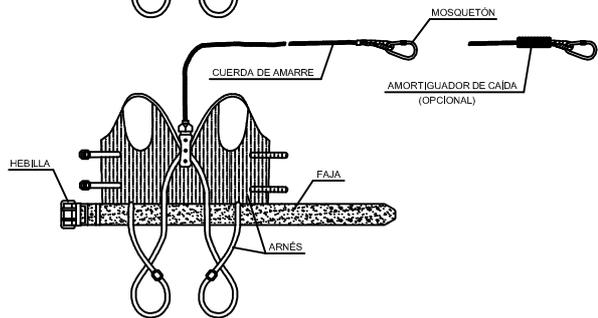
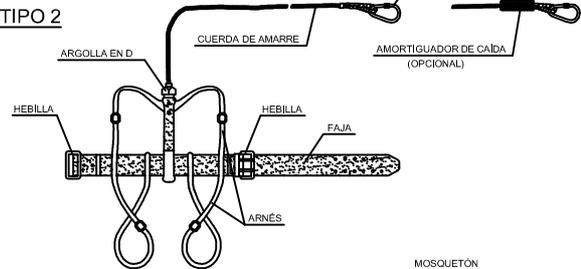


CINTURON DE SEGURIDAD DE CAIDA - Clase "C"

TIPO 1



TIPO 2



TECNICO REDACTOR:

Fº JAVIER CUENCA PEREZ

Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado: 20.064  
www.javlercuenca.com / jfcuenca@ctop.es

PLANO:

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
PROTECCIONES INDIVIDUALES 1

ESCALA:

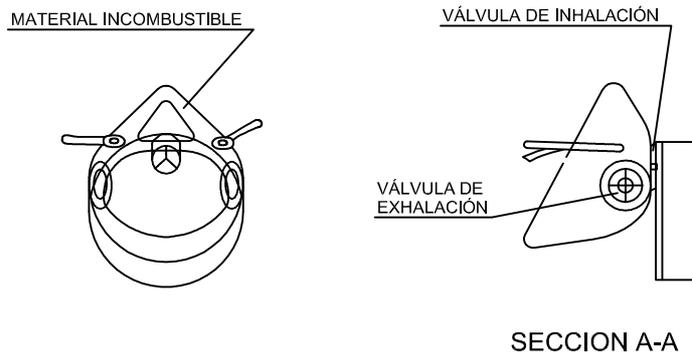
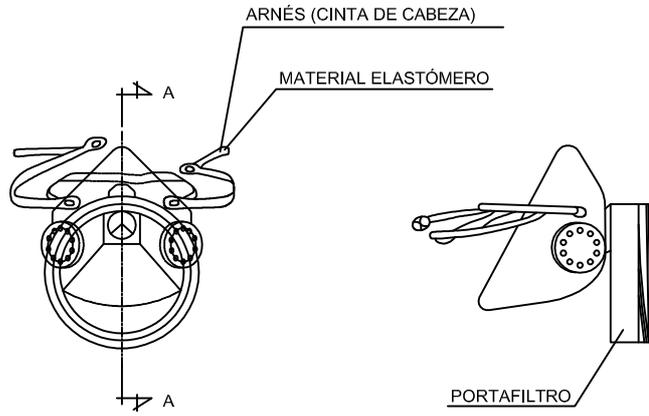
S/E

UNE A4 GRAFICAS

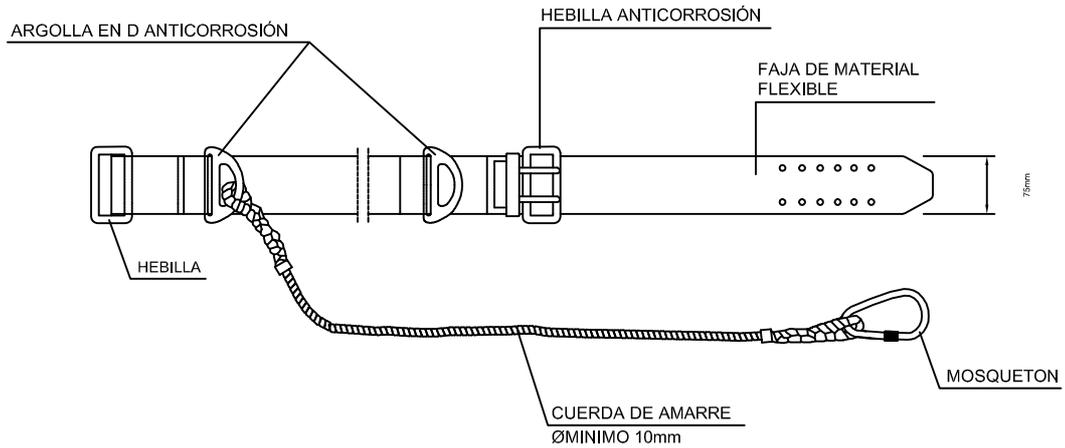
Nº DE PLANO:

ESYS - 3.1

HOJA 1 DE 1



### MASCARILLA ANTIPOLVO



### CINTURÓN DE SEGURIDAD CLASE A. TIPO 2

TECNICO REDACTOR:

Fº JAVIER CUENCA PEREZ

Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
 Nº de Colegiado: 20.064  
 www.javercuenca.com / jfcuenca@ctop.es

PLANO:

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
 PROTECCIONES INDIVIDUALES 2

ESCALA:

S/E

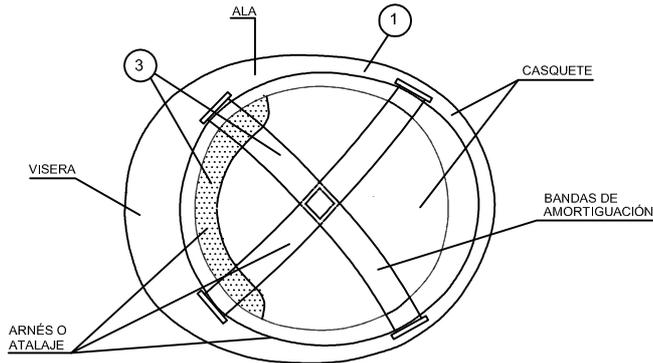
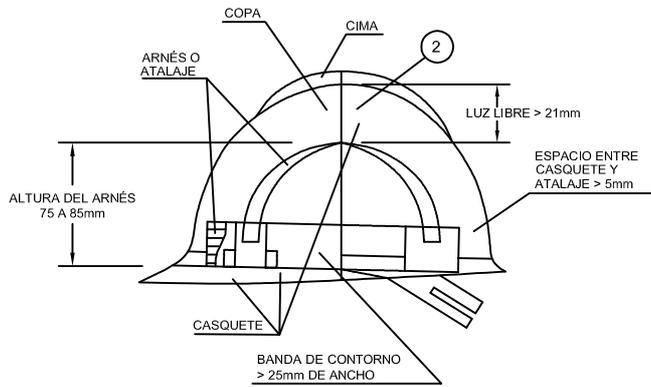


UNE A4 GRAFICAS

Nº DE PLANO:

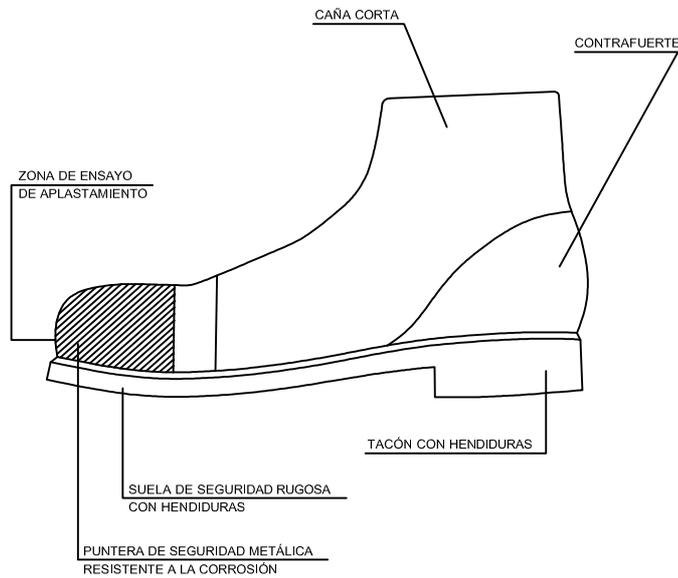
ESYS - 3.2

HOJA 1 DE 1



- 1 - MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUAS
- 2 - CLASE N AISLANTE A 1.000 V CLASE E-AT AISLANTE A 25.000 V
- 3 - MATERIAL NO RÍGIDO, HIDRÓFUGO, FÁCIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

### CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO



### BOTAS DE SEGURIDAD CLASE III

TECNICO REDACTOR:

Fº JAVIER CUENCA PEREZ

Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
 Nº de Colegiado: 20.064  
 www.javiercuenca.com / jfcuenca@ctop.es

PLANO:

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
 PROTECCIONES INDIVIDUALES 3

ESCALA:

S/E

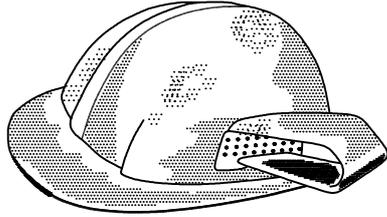
UNE A4 GRAFICAS

Nº DE PLANO:

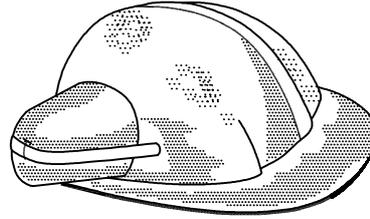
ESYS - 3,3

HOJA 1 DE 1

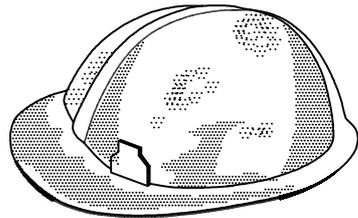
CASCOS



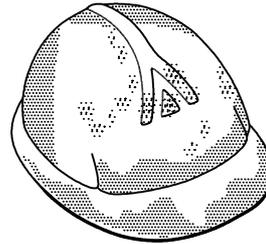
CASCO - PROTECTOR  
AURICULAR



CASCO - PROTECTOR  
ANTIRRUIDO



CASCO DE POLIPROPILENO



CASCO - PROTECTOR  
ALTA TENSION

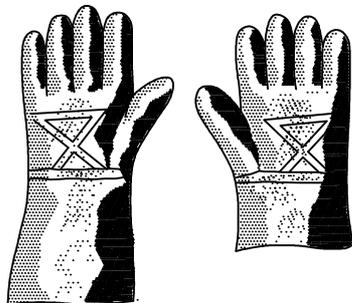
GUANTES



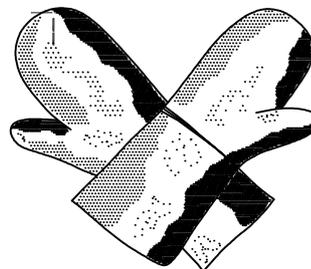
CUERO



AISLANTES



CUERO REFORZADO



MANOPLAS

TECNICO REDACTOR:



Fº JAVIER CUENCA PEREZ

Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado: 20.064  
www.javiercuenca.com / jfcuenca@ctop.es

PLANO:

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
PROTECCIONES INDIVIDUALES 4

ESCALA:

S/E



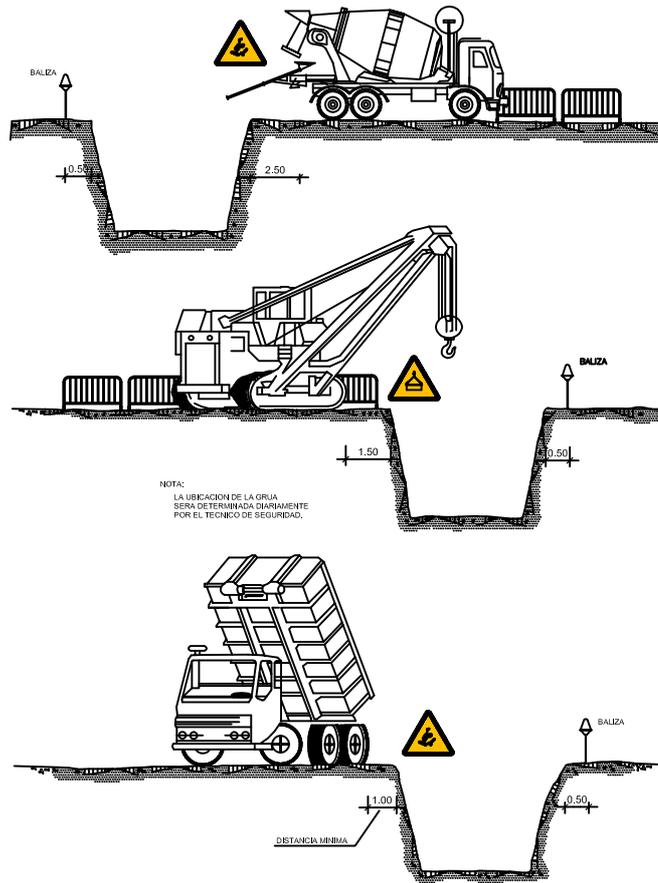
UNE A4 GRAFICAS

Nº DE PLANO:

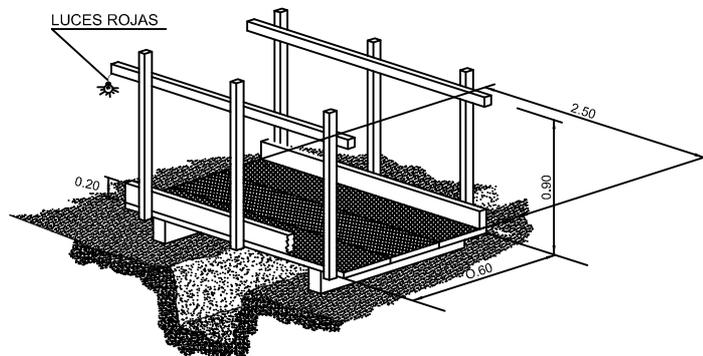
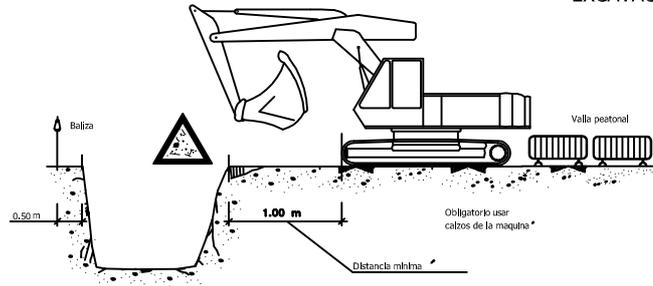
ESYS - 3,4

HOJA 1 DE 1

DISTANCIAS DE SEGURIDAD PARA ELEMENTOS VIBRATORIOS



EXCAVACION



DETALLE DE PASARELA PEATONAL

TECNICO REDACTOR:

Fº JAVIER CUENCA PEREZ

Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado: 20.064  
www.javiercuenca.com / jfcuenca@ctop.es

PLANO:

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
PROTECCIONES COLECTIVAS 1

ESCALA:

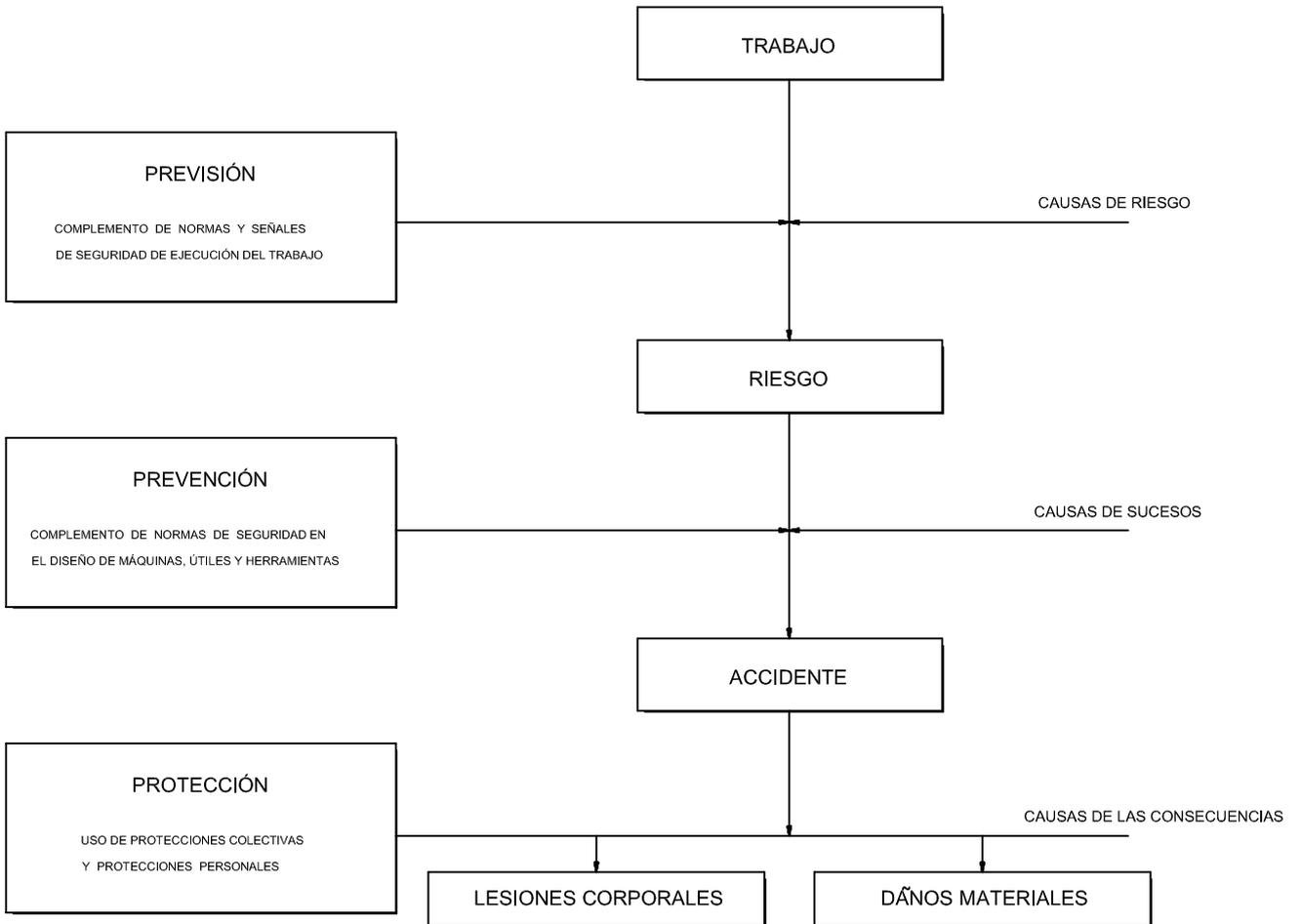
S/E

UNE A4 GRAFICAS

Nº DE PLANO:

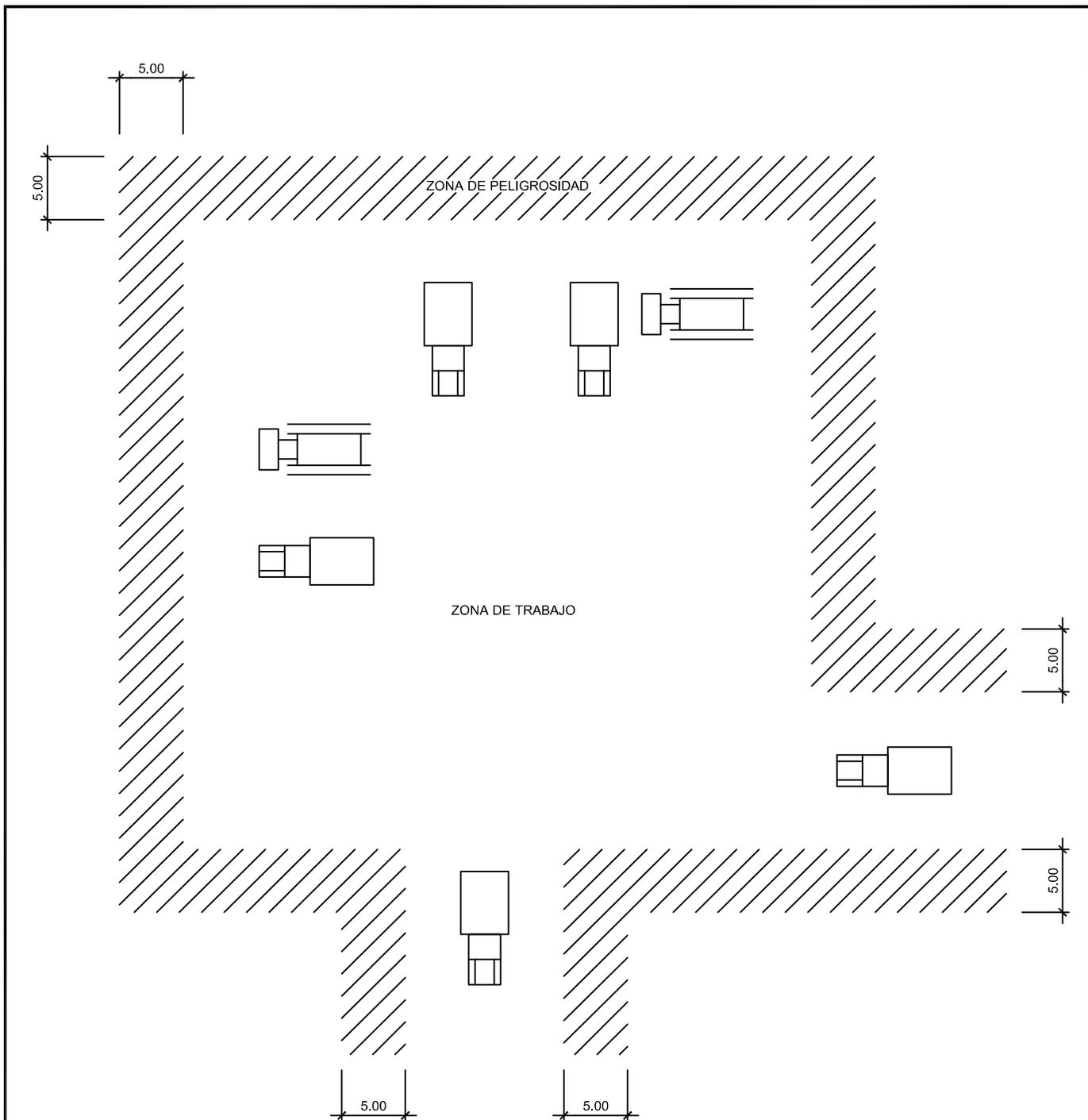
ESYS - 4.1

HOJA 1 DE 1



MEDIDAS DE SEGURIDAD SEGÚN LA CRONOLOGÍA DE UN SINIESTRO LABORAL

		TECNICO REDACTOR:  Fº JAVIER CUENCA PEREZ Ingeniero Técnico de Obras Públicas Nº de Colegiado: 20.064 www.javiercuenca.com / jfcuenca@ctop.es	
PLANO: <b>ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD          PROTECCIONES COLECTIVAS 4</b>	ESCALA: S/E 	Nº DE PLANO: <b>ESYS - 4.4</b>	
	UNE A4   GRAFICAS	HOJA 1 DE 1	

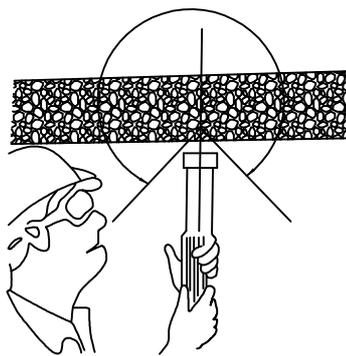
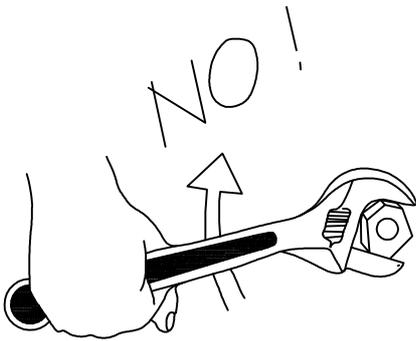


## DELIMITACIÓN ZONAS DE TRABAJO Y DE PELIGROSIDAD

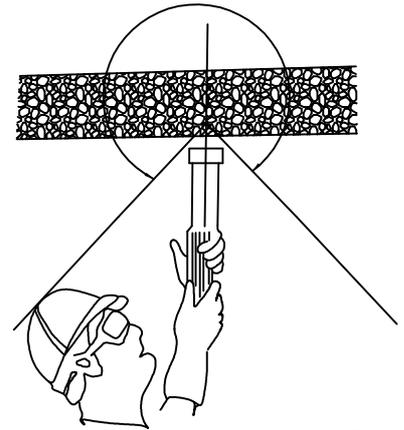
- ① LOS POSIBLES CAMINOS CERRADOS CON VALLA METÁLICA AUTÓNOMA
- ② LA ZONA DE PELIGROSIDAD DE FÁCIL ACCESO CERCADA CON CINTA DE BALIZAMIENTO SOBRE SOPORTES
- ③ NO SE PERMITIRÁ QUE NINGUNA PERSONA AJENA A LA OBRA SE APROXIME

		TECNICO REDACTOR:  Fº JAVIER CUENCA PEREZ <small>Ingeniero Técnico de Obras Públicas          Nº de Colegiado: 20.064          www.javiercuenca.com / fjcuenca@ctop.es</small>	
PLANO: <b>ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD          PROTECCIONES COLECTIVAS 5</b>	ESCALA: S/E  <small>UNE A4   GRAFICAS</small>	Nº DE PLANO: <b>ESYS - 4.5</b>	
		HOJA 1 DE 1	

**REVISAR Y UTILIZAR  
CORRECTAMENTE LAS HERRAMIENTAS**

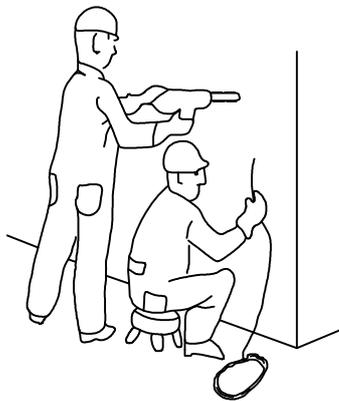


MAL

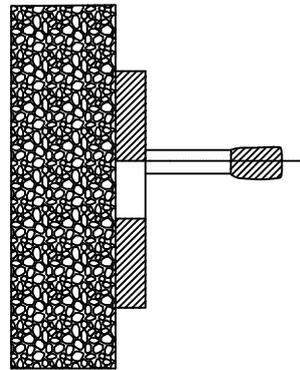


BIEN

CONO DE SEGURIDAD



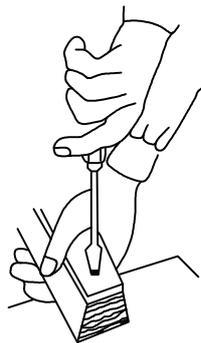
PELIGROSO



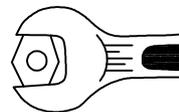
PELIGRO DE TIRO A TRAVÉS  
DE AGUJERO



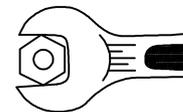
MAL



BIEN



BIEN



MAL

TECNICO REDACTOR:

Fº JAVIER CUENCA PEREZ

Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado: 20.064  
www.javiercuenca.com / jfcuenca@ctop.es

PLANO:

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
PROTECCIONES COLECTIVAS 6

ESCALA:

S/E



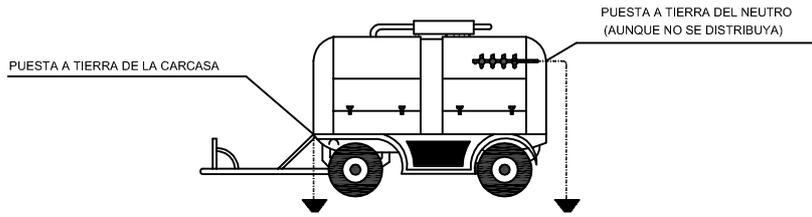
UNE A4 GRAFICAS

Nº DE PLANO:

ESYS - 4.6

HOJA 1 DE 1

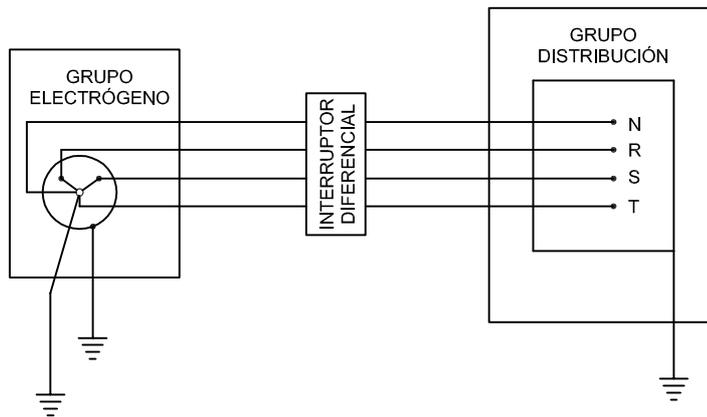
GRUPO ELECTRÓGENO



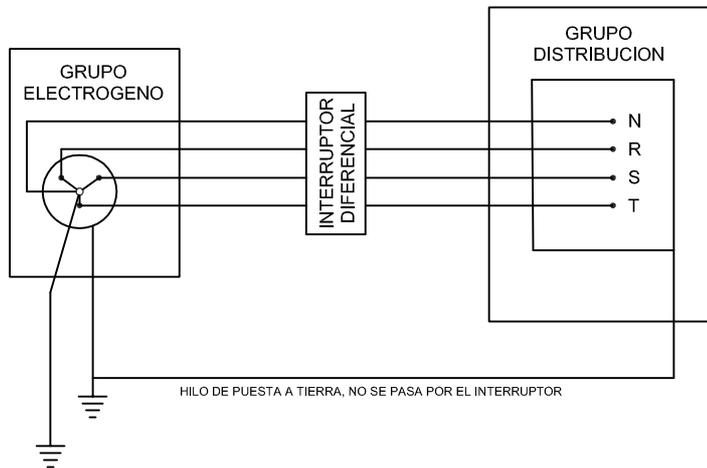
GRUPOS ELECTRÓGENOS

ESQUEMA DE UNA INSTALACIÓN CONECTADA A UN GRUPO ELECTRÓGENO EN ESTRELLA

A) CON CENTRO A TIERRA



B) CON EL HILO DE TIERRA DEL CUADRO DISTRIBUIDOR



- LOS GRUPOS ELECTRÓGENOS TENDRÁN EL NEUTRO ACCESIBLE Y CON POSIBILIDAD DE SER DISTRIBUIDO
- EL NEUTRO ESTARÁ CONEXIONADO A TIERRA, ANTES DEL DIFERENCIAL
- LA CARCASA DEL GRUPO LLEVARÁ UNA TOMA A TIERRA INDEPENDIENTE DEL NEUTRO
- EL CUADRO DE DISTRIBUCIÓN TENDRÁ TIERRA INDEPENDIENTE O CONECTADA A LA DE LA CARCASA DEL GRUPO

TECNICO REDACTOR:

Fº JAVIER CUENCA PEREZ

Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado: 20.064  
www.javiercuenca.com / jfcuenca@ctop.es

PLANO:

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
PROTECCIONES COLECTIVAS 7

ESCALA:

S/E

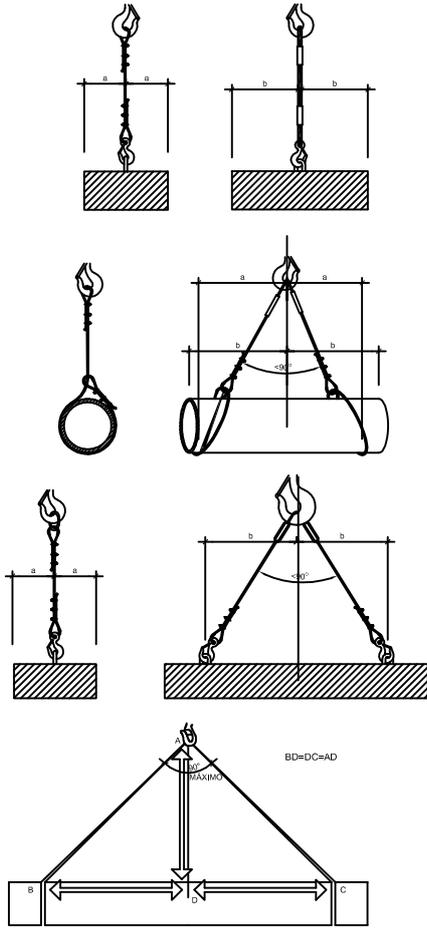
UNE A4 | GRAFICAS

Nº DE PLANO:

ESYS - 4.7

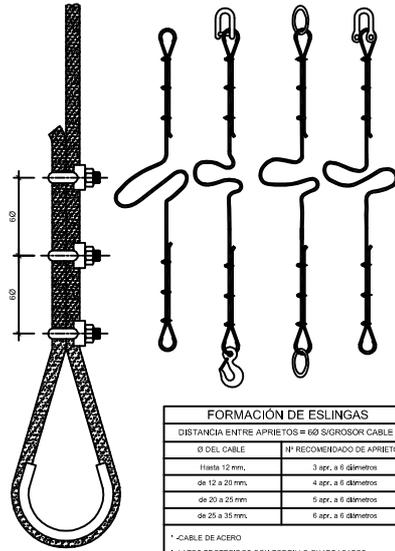
HOJA 1 DE 1

FORMAS DE SUSTENTACIÓN DE CARGAS



LA CARGA DEBE IR BIEN CENTRADA Y LA ESLINGA NO DEBE TRABAJAR CON ÁNGULOS SUPERIORES A NOVENTA GRADOS

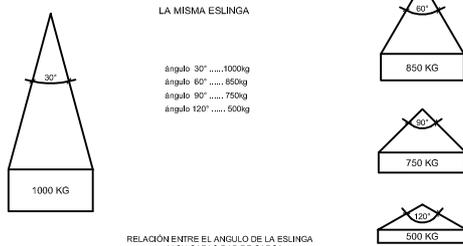
FORMACIÓN DE ESLINGAS



FORMACIÓN DE ESLINGAS	
DISTANCIA ENTRE APRIETOS = 60 SÍGUESE CABLE	
Ø DEL CABLE	Nº RECOMENDADO DE APRIETOS
Hasta 12 mm.	3 apr. a 6 diámetros
de 12 a 20 mm.	4 apr. a 6 diámetros
de 20 a 25 mm.	5 apr. a 6 diámetros
de 25 a 35 mm.	6 apr. a 6 diámetros

\* -CABLE DE ACERO  
 \* -LAZOS PROTEGIDOS CON FORRILLO GUARDACABOS  
 \* -PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS

MANEJO DE MATERIALES

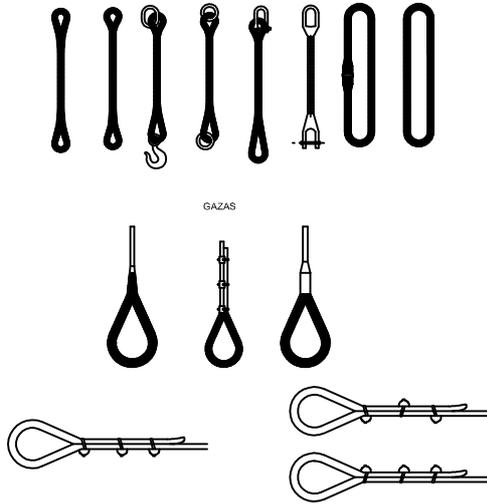


LA MISMA ESLINGA

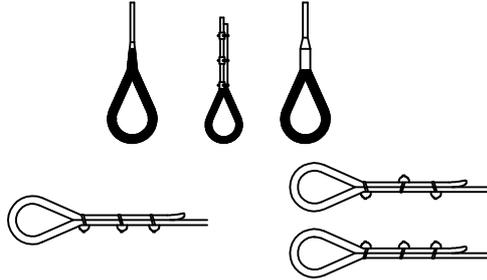
ángulo 30°	..... 1000kg
ángulo 60°	..... 850kg
ángulo 90°	..... 750kg
ángulo 120°	..... 500kg

RELACIÓN ENTRE EL ÁNGULO DE LA ESLINGA Y SU CAPACIDAD DE CARGA

TIPOS DE ESLINGAS



GAZAS



MÉTODO CORRECTO

MÉTODOS INCORRECTOS

Dímetro del Cable	Número de Perillos	Distancia entre Perillos
Hasta 12 mm	3	6 Diámetros
12 mm a 20 mm	4	6 Diámetros
20 mm a 25 mm	5	6 Diámetros
25 mm a 35 mm	6	6 Diámetros

TECNICO REDACTOR:

  
 Fº JAVIER CUENCA PEREZ  
 Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
 Nº de Colegiado: 20.064  
 www.javiercuenca.com / jfcuenca@ctop.es

PLANO:

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
PROTECCIONES COLECTIVAS 8

ESCALA:

S/E

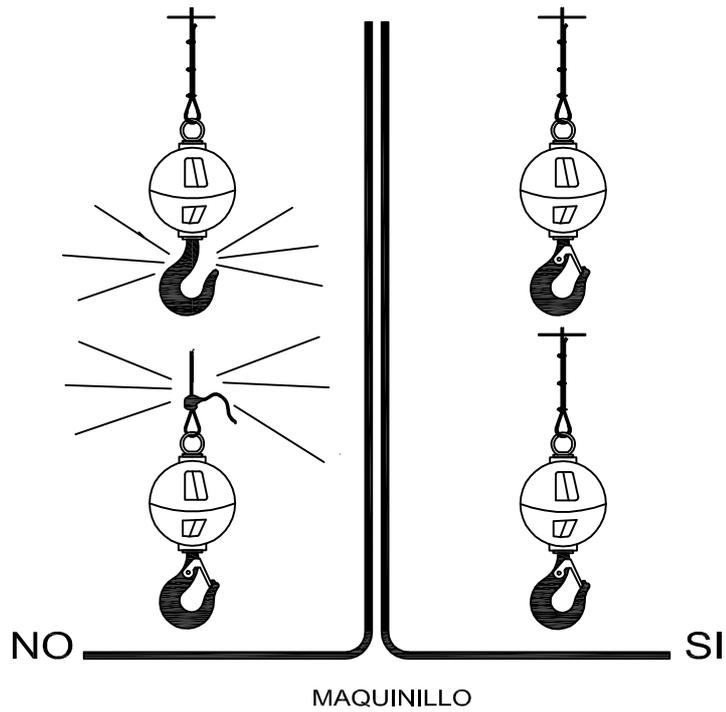
UNE A4 GRÁFICAS

Nº DE PLANO:

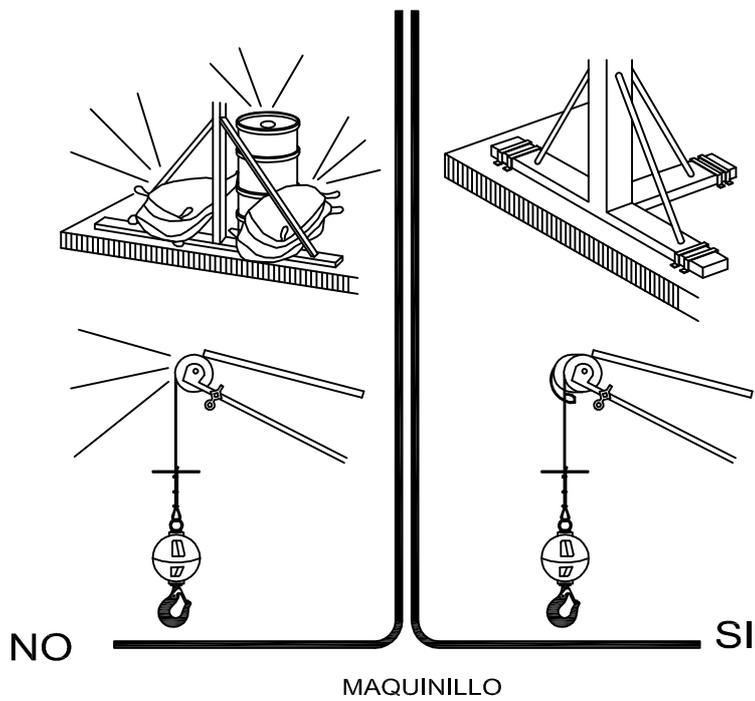
ESYS - 4.8

HOJA 1 DE 1

## MAQUINILLOS



## MAQUINILLOS



TECNICO REDACTOR:

Fº JAVIER CUENCA PEREZ

Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
 Nº de Colegiado: 20.064  
 www.javiercuenca.com / jfcuenca@ctop.es

PLANO:

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
 PROTECCIONES COLECTIVAS 9

ESCALA:

S/E



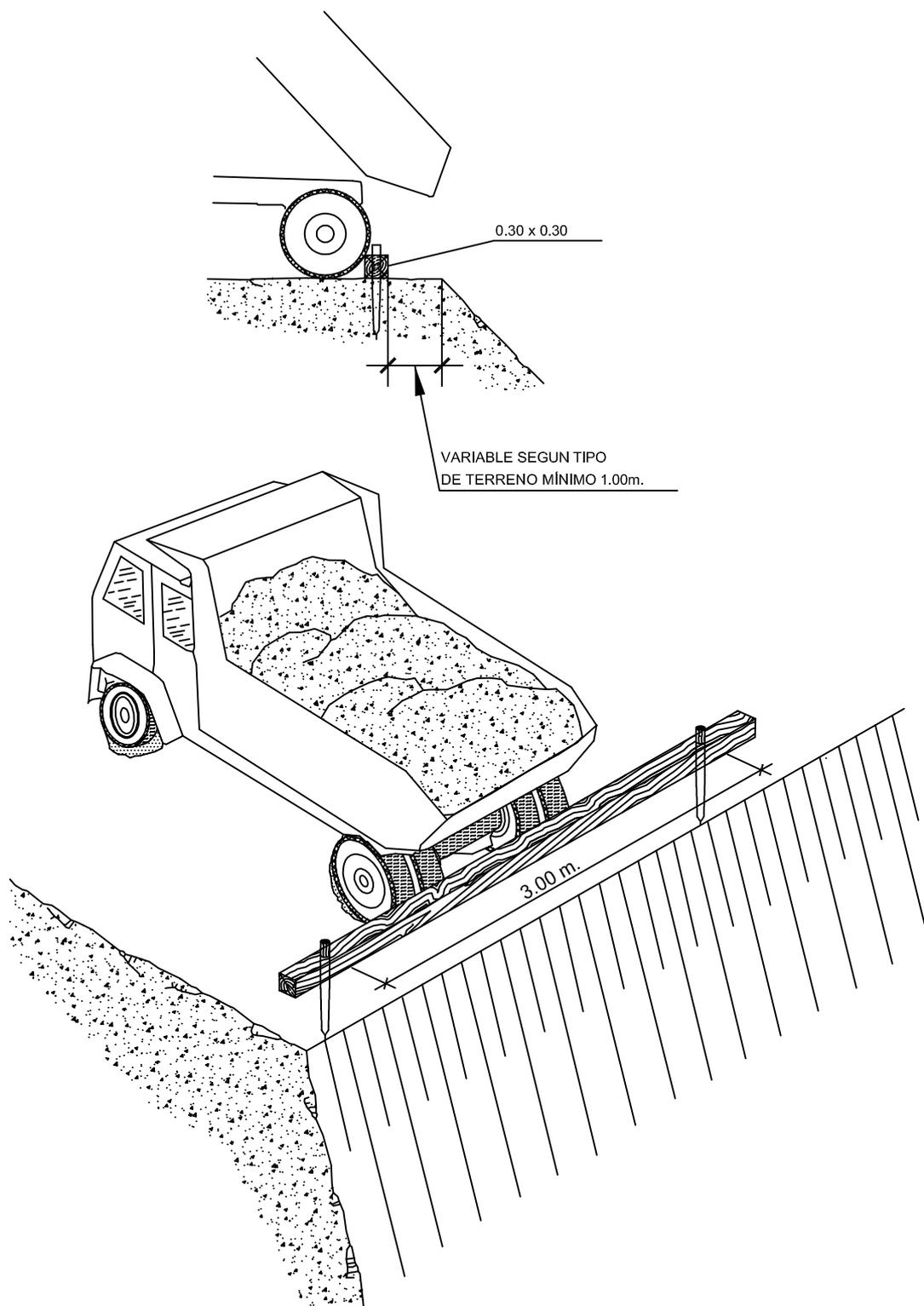
UNE A4 GRAFICAS

Nº DE PLANO:

ESYS - 4.9

HOJA 1 DE 1

# TOPE PARA VEHÍCULOS AUTOMÓVILES



TECNICO REDACTOR:

Fº JAVIER CUENCA PEREZ

Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado: 20.064  
www.javiercuenca.com / jfcuenca@ctop.es

PLANO:

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
PROTECCIONES COLECTIVAS 10

ESCALA:

S/E



UNE A4 GRAFICAS

Nº DE PLANO:

ESYS - 4.10

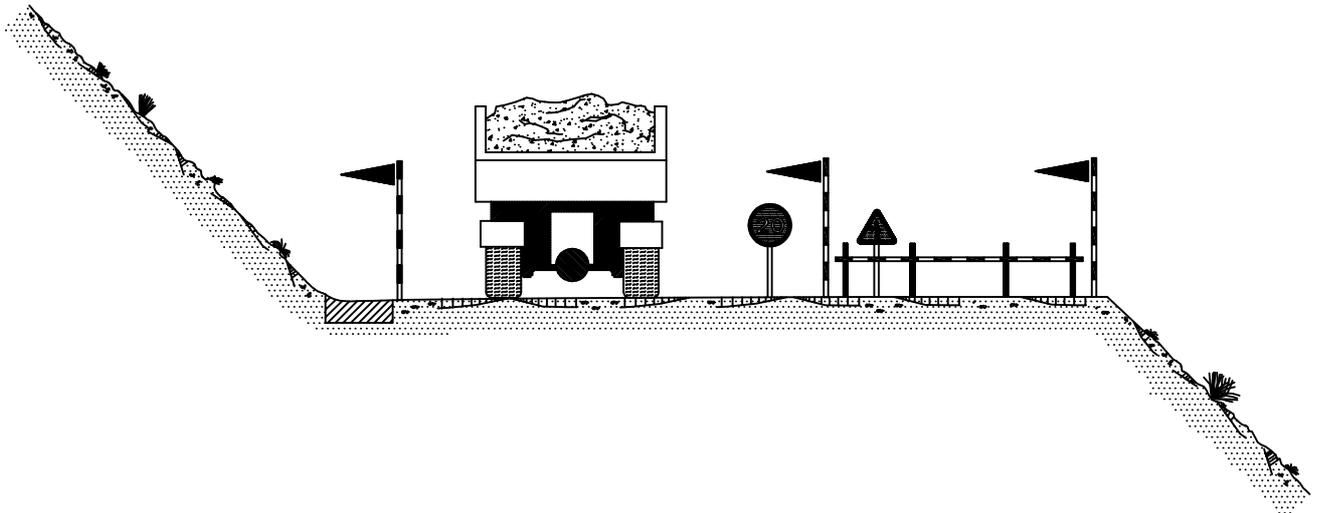
HOJA 1 DE 1



HOMBRE TRABAJANDO



LÍMITE DE VELOCIDAD



### EJECUCIÓN DE TERRAPLÉN Y DE COMPACTADO

TECNICO REDACTOR:

Fº JAVIER CUENCA PEREZ

Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado: 20.064  
www.javlercuenca.com / jfcuenca@ctop.es

PLANO:

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
PROTECCIONES COLECTIVAS 11

ESCALA:

S/E



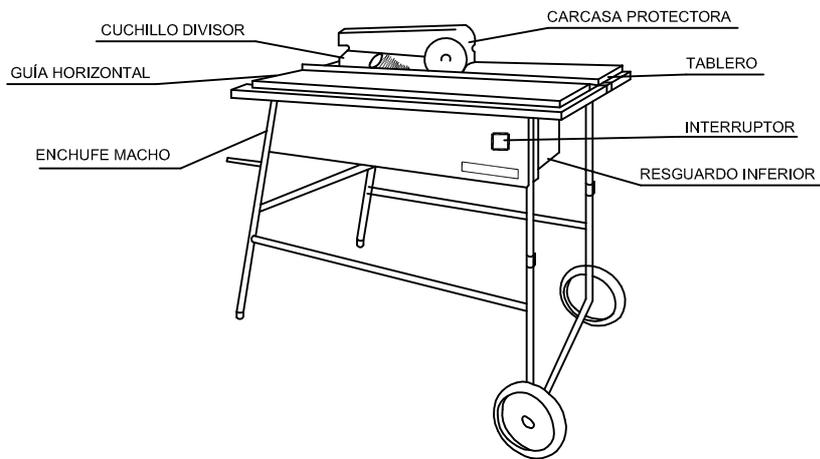
UNE A4

GRAFICAS

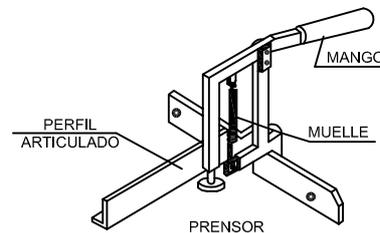
Nº DE PLANO:

ESYS - 4.11

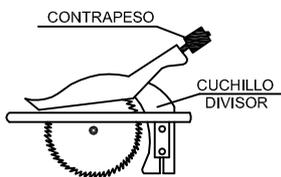
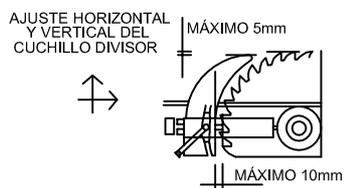
HOJA 1 DE 1



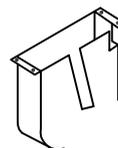
DISPOSITIVO FABRICACIÓN DE CUÑAS



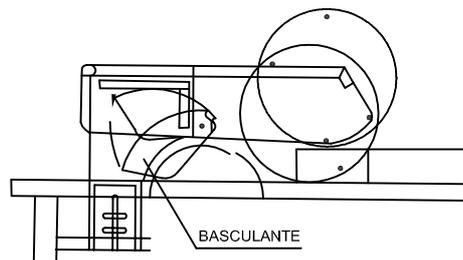
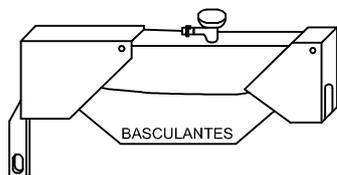
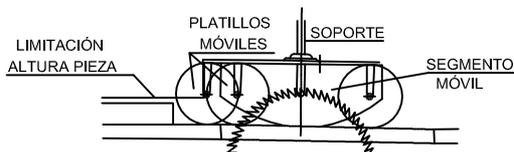
CUCHILLO DIVISOR



CARENADO INFERIOR



CARCASAS PROTECTORAS



TECNICO REDACTOR:

Fº JAVIER CUENCA PEREZ

Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
 Nº de Colegiado: 20.064  
 www.javiercuenca.com / jfcuenca@ctop.es

PLANO:

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
 PROTECCIONES COLECTIVAS 12

ESCALA:

S/E

UNE A4 GRAFICAS

Nº DE PLANO:

ESYS - 4.12

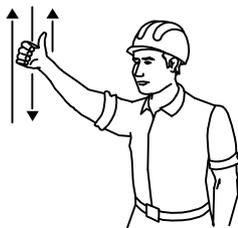
HOJA 1 DE 1

SI SE QUIERE QUE NO HAYA CONFUSIONES PELIGROSAS CUANDO EL MAQUINISTA O ENGANCHADOR CAMBIEN DE UNA MAQUINA A OTRA Y CON MAYOR RAZÓN DE UN TALLER A OTRO. ES NECESARIO QUE TODO EL MUNDO HABLE EL MISMO IDIOMA Y MANDE CON LAS MISMAS SEÑALES.  
 NADA MEJOR PARA ELLO QUE SEGUIR LOS MOVIMIENTOS QUE PARA CADA OPERACIÓN SE INSERTAN A CONTINUACIÓN.

1 LEVANTAR LA CARGA



2 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA



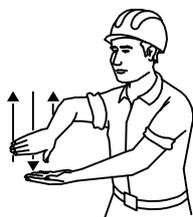
LEVANTAR LA CARGA LENTAMENTE



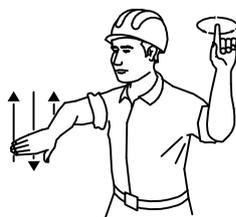
4 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA LENTAMENTE



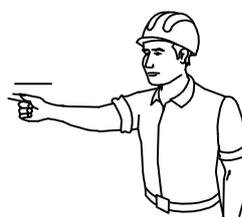
9 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA LENTAMENTE



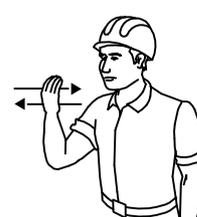
10 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA Y LEVANTAR LA CARGA



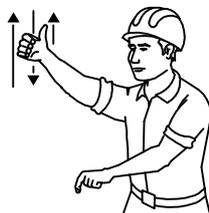
11 GIRAR EL AGUILÓN EN LA DIRECCIÓN INDICADA POR EL DEDO



12 AVANZAR EN LA DIRECCIÓN INDICADA POR EL SEÑALISTA



5 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA Y BAJAR LA CARGA



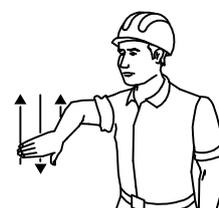
6 BAJAR LA CARGA



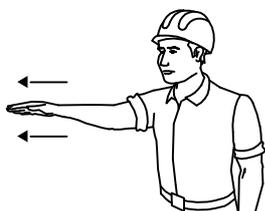
7 BAJAR LA CARGA LENTAMENTE



8 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA



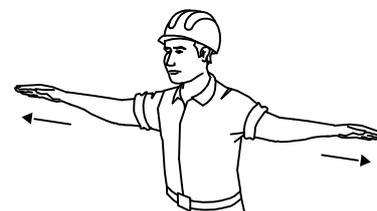
13 SACAR PLUMA



14 METER PLUMA



15 PARAR



TECNICO REDACTOR:

Fº JAVIER CUENCA PEREZ

Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
 Nº de Colegiado: 20.064  
 www.javiercuenca.com / jfcuenca@ctop.es

PLANO:

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
 SEÑALIZACION 1

ESCALA:

S/E

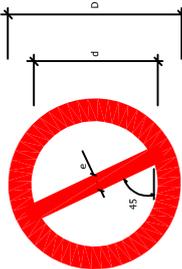
UNE A4 GRAFICAS

Nº DE PLANO:

ESYS - 5.1

HOJA 1 DE 1

**FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE PROHIBICIÓN.**



DIMENSIONES (mm)	
D	d
594	420
420	297
297	210
210	148
148	105
105	74
	8

COLOR DE FONDO: BLANCO (\*)  
 BORDE Y BANDA TRANSVERSAL: ROJO (\*)  
 SÍMBOLO O TEXTO: NEGRO (\*)  
 (\*) SEGÚN COORDENADAS COGNOMÁTICAS EN NORMAS UNE 1-115-95 Y UNE 48-103

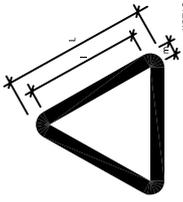
**NOTAS:**

- (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-95 CON DISEÑO GRÁFICO DE FONDO BLANCO Y BORDE Y BANDA TRANSVERSAL ROJO.
- (2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-95 CON DISEÑO GRÁFICO DE FONDO NEGRO Y BORDE Y BANDA TRANSVERSAL ROJO.
- (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-95

SEÑAL	Nº	REFERENCIA	CONTENIDO GRÁFICO
	B-1-1	PROHIBIDO FUMAR	CIGARRILLO ENCENDIDO
	B-1-2	PROHIBIDO USAR FUEGO Y LANTARINAS ENCENDIDAS	CELULA ENCENDIDA
	B-1-3	PROHIBIDO EL PASO A PARTORES	PERSONA CAMINANDO
	B-1-4	PROHIBIDO ANCLAR FUEGO CON AGUA	AGUA VERTIDA SOBRE FUEGO
	B-1-5	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO
	B-1-6	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

SEÑAL	Nº	REFERENCIA	CONTENIDO GRÁFICO
	B-2-1	PRECAUCIÓN	SEÑAL DE ADVERTENCIA
	B-2-2	PRECAUCIÓN	FUEGO DE FUMOS
	B-2-3	PRECAUCIÓN	FUEGO DE EXPLOSIÓN
	B-2-4	PRECAUCIÓN	FUEGO DE COMBUSTIÓN
	B-2-5	PRECAUCIÓN	FUEGO DE IRRADIACIÓN
	B-2-6	PRECAUCIÓN	FUEGO DE CARGA ELÉCTRICA

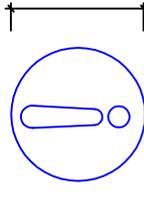
**FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO**



OPERACIONES (mm)	
L	l
594	492
420	348
297	246
210	174
148	121
105	87
	5

COLOR DE FONDO: AMARILLO (\*)  
 BORDE: NEGRO (\*) (EN FORMA DE TRINCHADO)  
 SÍMBOLO O TEXTO: NEGRO (\*)  
 (\*) SEGÚN COORDENADAS COGNOMÁTICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103  
 NOTAS:  
 (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-95 CON DISEÑO GRÁFICO DE FONDO BLANCO Y BORDE Y BANDA TRANSVERSAL ROJO.  
 (2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-95 CON DISEÑO GRÁFICO DE FONDO NEGRO Y BORDE Y BANDA TRANSVERSAL ROJO.  
 (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-95

**FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE OBLIGACIÓN**



DIMENSIONES (mm)	
D	
594	
420	
297	
210	
148	
105	

NOTAS:  
 (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-95 CON DISEÑO GRÁFICO DE FONDO BLANCO Y BORDE Y BANDA TRANSVERSAL ROJO.  
 (2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-95 CON DISEÑO GRÁFICO DE FONDO NEGRO Y BORDE Y BANDA TRANSVERSAL ROJO.  
 (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-95

COLOR DE FONDO: AZUL (\*)  
 SÍMBOLO O TEXTO: BLANCO (\*)  
 (\*) SEGÚN COORDENADAS COGNOMÁTICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

SEÑAL	Nº	REFERENCIA	CONTENIDO GRÁFICO
	B-3-1	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE CASCO
	B-3-2	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE GAVIOS
	B-3-3	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE CALZADO
	B-3-4	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-5	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-6	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-7	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-8	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-9	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-10	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-11	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-12	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-13	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-14	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-15	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-16	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-17	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-18	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-19	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-20	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-21	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-22	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-23	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-24	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-25	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-26	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-27	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-28	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-29	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-30	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-31	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-32	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-33	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-34	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-35	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-36	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-37	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-38	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-39	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS
	B-3-40	OBLIGACIÓN EN GENERAL	USO DE ARNÉS

PLANO:

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
 SEÑALIZACION 2

ESCALA:



Nº DE PLANO:  
 ESYS - 5.2

HOJA 1 DE 1

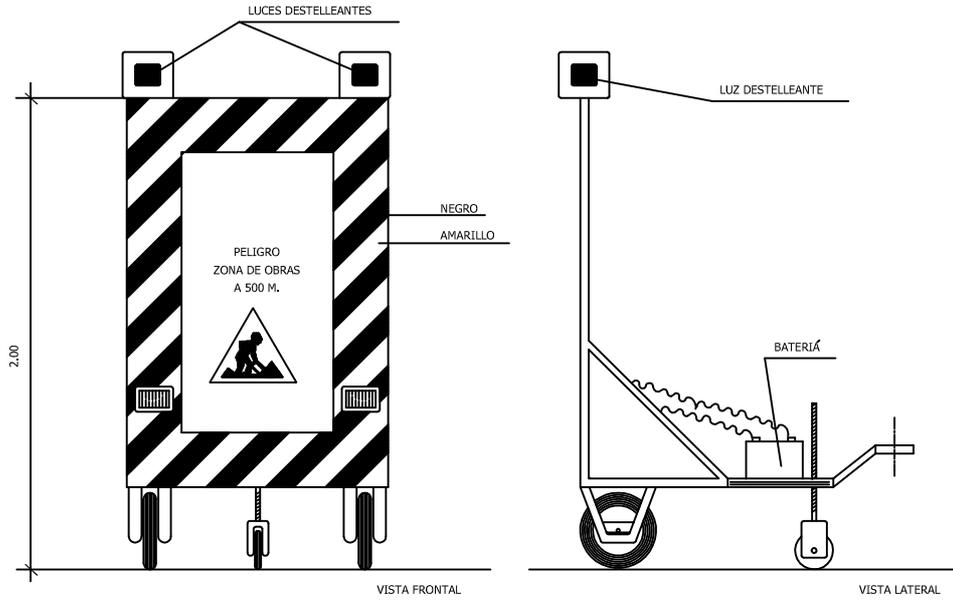
TECNICO REDACTOR:



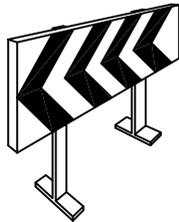
Fº JAVIER CUENA PEREZ

Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
 Nº de Colegiado: 20.064  
 www.javiercuena.com / jcuena@ctop.es

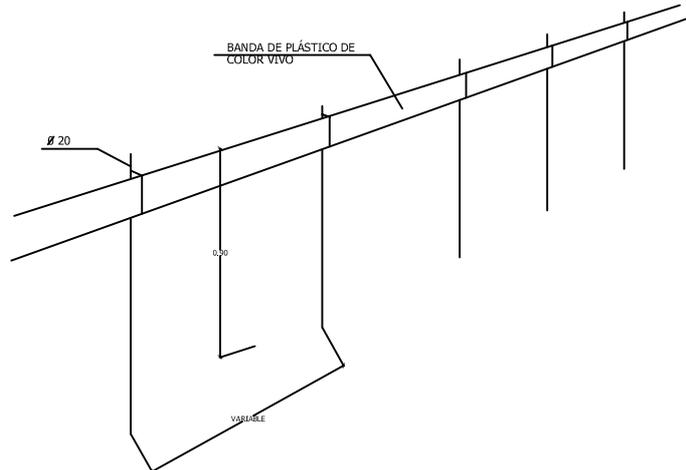
SEÑAL MÓVIL DE APROXIMACIÓN A OBRA



PANEL DIRECCIONAL



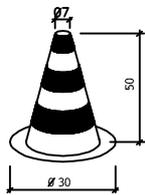
BANDAS DE BALIZAMIENTO DE GÁLIBO DE OBRA



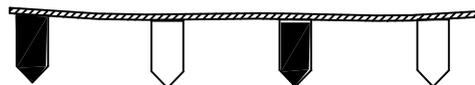
VALLA DE CONTENCIÓN DE PEATONES



CINTA, BALIZAMIENTO DE PLÁSTICO



CONO BALIZAMIENTO



CORDÓN BALIZAMIENTO

TECNICO REDACTOR:

Fº JAVIER CUENCA PEREZ

Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado: 20.064  
www.javiercuenca.com / jfcuenca@ctop.es

PLANO:

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
SEÑALIZACION 3

ESCALA:

S/E

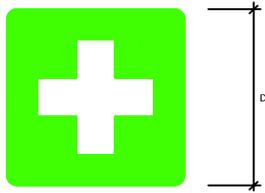
UNE A4 GRAFICAS

Nº DE PLANO:

ESYS - 5.3

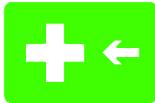
HOJA 1 DE 1

SEÑALES DE INFORMACIÓN RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD.



COLOR DE FONDO: VERDE (\*)  
SÍMBOLO O TEXTO: BLANCO (\*)

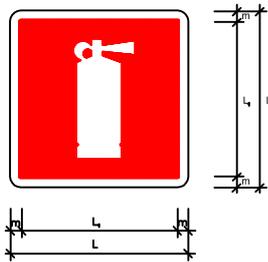
(\*): SEGÚN COORDENADAS CROMÁTICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

SEÑAL	 (1)	 (1)	 (3)	 (3)
Nº	B-4-1	B-4-2	B-4-3	B-4-4
REFERENCIA	PRIMEROS AUXILIOS	INDICACIÓN GENERAL DE DIRECCIÓN HACIA...	LOCALIZACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS	DIRECCIÓN HACIA PRIMEROS AUXILIOS
CONTENIDO GRÁFICO	CRUZ GRIEGA	FLECHA DE DIRECCIÓN	CRUZ GRIEGA Y FLECHA DE LOCALIZACIÓN	CRUZ GRIEGA Y FLECHA DE DIRECCIÓN

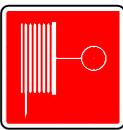
NOTAS:

- (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRÁFICO  
(2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRÁFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE  
(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SEÑALES DE SALVAMENTO, VÍAS DE EVACUACIÓN Y EQUIPOS DE EXTINCIÓN.



COLOR DE FONDO: VERDE  
SÍMBOLO O TEXTO: BLANCO  
REBORDE: BLANCO

SEÑAL	 (3)	 (3)	 (3)	 (3)	 (3)
Nº	B-4-5	B-4-6	B-4-7	B-4-8	B-4-9
REFERENCIA	EXTINTOR	TELÉFONO A UTILIZAR EN CASO DE URGENCIA	BOCA DE INCENDIO	PULSADOR DE ALARMA	ESCALERA DE INCENDIOS
CONTENIDO GRÁFICO	EXTINTOR	TELÉFONO	MANGUERA	PULSADOR	ESCALERA

DIMENSIONES EN mm.		
L	l <sub>1</sub>	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

TECNICO REDACTOR:

Fº JAVIER CUENCA PEREZ

Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado: 20.064  
www.javiercuenca.com / javiercuenca@ctop.es

PLANO:

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
SEÑALIZACION 4

ESCALA:

S/E



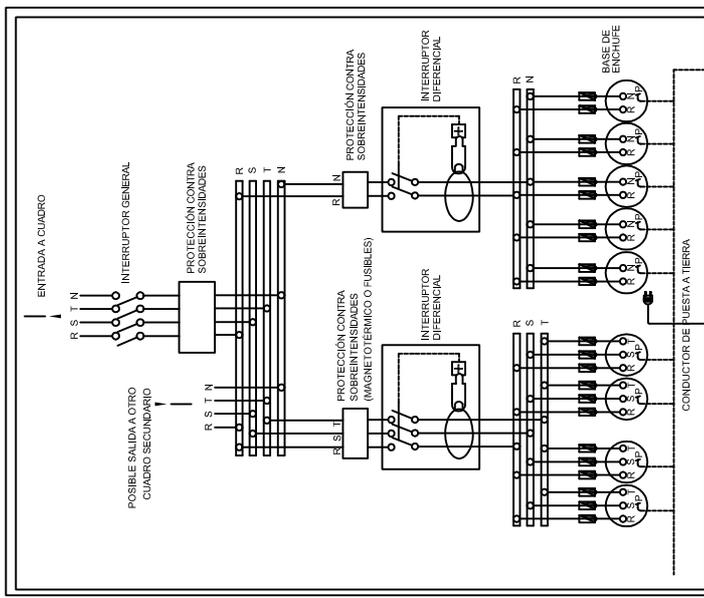
UNE A4 GRÁFICAS

Nº DE PLANO:

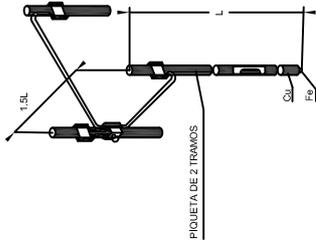
ESYS - 5.4

HOJA 1 DE 1

**CUADRO DE ALIMENTACIÓN A OBRA  
ESQUEMA DE INSTALACIÓN**



NOTA: LA SENSIBILIDAD DEL RELE DIFERENCIAL ESTARÁ RELACIONADA CON EL VALOR DE LA TOMA DE TIERRA, NO PODIENDO SER INFERIOR A 300Ω.



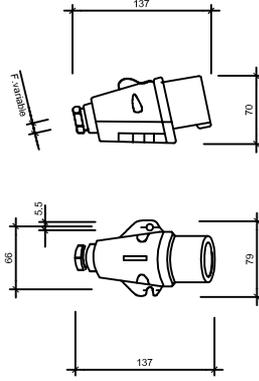
CUANDO EL SUBSUELO NO PUEDE SER PENETRADO O PRESENTA UNA RESISTENCIA SUPERIOR A LA SUPERFICIAL, SE PUEDE DISMINUIR LA RESISTENCIA CLAVANDO DOS O MÁS PICAS EN PARALELO.  
 2 PICAS DE TIERRA REDUCEN LA RESISTENCIA AL 60% DE LA OBTENIDA CON UNA SOLA.  
 3 PICAS DE TIERRA REDUCEN LA RESISTENCIA AL 40% DE LA OBTENIDA CON UNA SOLA.  
 4 PICAS DE TIERRA REDUCEN LA RESISTENCIA AL 35% DE LA OBTENIDA CON UNA SOLA.

**TOMAS DE CORRIENTE DE SEGURIDAD  
DE USO OBLIGADO EN OBRA**

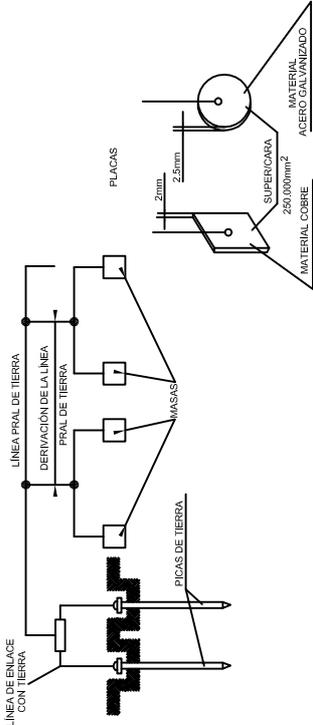
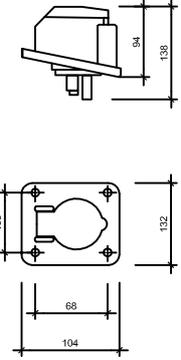
TENSIÓN MAX. 500 V

IP650

TOMA MÓVIL DE MANGUERA



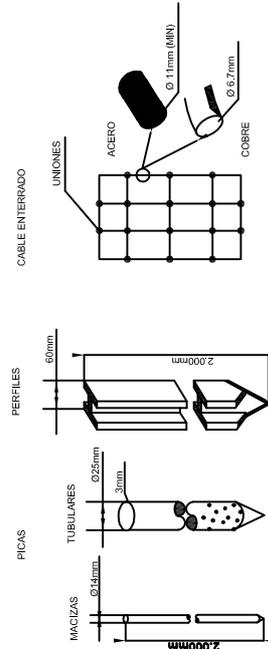
BASE FIJA EN CUADRO



**TABLA 2**

NATURALEZA DEL TERRENO	RESISTIVIDAD EN OHMM
TERRENOS PANTANOSOS	DE ALGUNAS UNIDADES A 30
TIERRAS HÚMEDAS	20 A 100
TIERRA HÚMEDA	5 A 100
ARCILLA PLÁSTICA	50
MARGAS Y ARCILLAS COMPACTAS	100 A 200
MARGAS DEL JURÁSICO	30 A 40
ARENA ARCILLOSA	50 A 500
ARENA SILICEA	200 A 3000
SUELO PEDREGOSO DESHUECO	100 A 3000
CAJIZAS BLANCAS	100 A 500
CAJIZAS AGRETTADAS	100 A 5000
PIZARRAS	50 A 300
RODAS DE MICA Y CUARZO	600
GRANITOS Y GRES PROCEDENTES DE ALTERACIÓN	1500 A 5000
GRANITOS Y GRES NO PROCEDENTES DE ALTERACIÓN	100 A 500

**TABLA 1**



**TABLA 1**

ELECTRODO	RESISTENCIA DE TIERRA EN OHM
PLACA ENTERRADA	$R_e = 0,8 \frac{D}{L}$
PLACA VERTICAL	$R_e = \frac{D}{L}$
CONDUCTOR ENTERRADO HORIZONTALMENTE	$R_e = \frac{20}{L}$
D. RESISTIVIDAD DEL TERRENO EN OHM/M	
P. PERÍMETRO DE LA PLACA EN (m)	
L. LONGITUD DE LA PICA O DEL CONDUCTOR (m)	

TECNICO REDACTOR:

Fº JAVIER CUENA PEREZ

Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado: 20.064  
www.javiercuena.com / jcuena@ctop.es

PLANO:

**ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
INSTALACION ELECTRICA**

ESCALA:

S/E

UNE A4 GRAFICAS

Nº DE PLANO:  
ESYS - 6

HOJA 1 DE 1



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO**



---

## ANEJO 12.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO- INDICE

---

	<u>Página</u>
1. LEGISLACIÓN VIGENTE APLICABLE .....	1
2. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA .....	3
2.1. SERVICIOS DE PREVENCIÓN: .....	3
2.2. DELEGADOS DE PREVENCIÓN: .....	3
2.3. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES: .....	3
2.4. PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA (ART. 10 DEL RD 1627/97): .....	4
2.5. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN: .....	4
2.6. DEBERES DE INFORMACIÓN DEL PROMOTOR, DE LOS CONTRATISTAS Y OTROS EMPRESARIOS: .....	5
2.7. OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y LOS SUBCONTRATISTAS: .....	6
2.8. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS Y DE LOS EMPRESARIOS QUE EJERZAN PERSONALMENTE UNA ACTIVIDAD PROFESIONAL EN LA OBRA: .....	6
2.9. RESPONSABILIDAD, DERECHOS Y DEBERES DE LOS TRABAJADORES: .....	7
3. DOCUMENTACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.....	8
3.1. PROMOTORA DE LAS OBRAS: .....	8
3.2. CONSTRUCTORA: .....	8
3.3. DIRECCIÓN DE LA OBRA Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD: .....	8
3.4. PLANES DE SEGURIDAD Y SALUD: .....	8
3.5. LIBRO DE INCIDENCIAS: .....	9
3.6. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN LA OBRA: .....	10
3.7. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES: .....	10
3.8. MEDICINA PREVENTIVA Y RECONOCIMIENTOS MÉDICOS: .....	11
3.9. ELABORACIÓN Y ANÁLISIS DE UN PARTE DE ACCIDENTE PARA EL CONTRATISTA: .....	11
3.10. ORGANIZACIÓN DE LAS REUNIONES: .....	12
3.11. DIÁLOGO SOCIAL: .....	12
4. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN .....	13
4.1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL: .....	13
4.2. 4.2. MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA: .....	13



---

5.	CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA.....	14
6.	CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	15
7.	CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	17
7.1.	VESTUARIOS:.....	17
7.2.	ASEOS:.....	17
7.3.	BOTIQUINES:.....	18



## 1. LEGISLACIÓN VIGENTE APLICABLE

---

---

Las obras objeto del presente Estudio de Seguridad, estarán reguladas a lo largo de su ejecución por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas:

### De carácter general:

- Constitución Española
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales de 8 de noviembre de 1.995.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. RD 1627/97 de 24 octubre.
- Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la construcción, vidrio y cerámica de 28 de agosto de 1.970, con especial atención a:
  - Art. 165 a 176 - Disposiciones generales.
  - Art. 183 a 291 –Construcción en general.
  - Art. 334 a 341 - Higiene en el Trabajo.
- Pliego de Condiciones técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Ordenanzas Municipales sobre el uso del suelo y edificación vigentes.

### Otras disposiciones de aplicación:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002, instrucciones complementarias.
- Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos de Elevación. (B.O.E. 7-7-88).
- Reglamento de Régimen Interno de la Empresa Constructora.
- Ley 8/1.988 de 7 de Abril sobre Infracción y Sanciones de Orden Social.
- Real Decreto 1495/1.986 de 26 de Mayo sobre Reglamento de Seguridad en las Máquinas.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, 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 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 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.
- 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.
- Orden de 27 de junio de 1997 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 relación con las condiciones de acreditación a las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 949/97 de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.
- Real Decreto 1316/1989, de 27 de Octubre sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- Real Decreto 1407/1992 de 20 de Noviembre por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intercomunitaria de los equipos de protección individual (modificación Real Decreto 159/1995 de 3 de Febrero).
- Real Decreto 1535/1992 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 (modificado por Real Decreto 56/1995 de 20 de Enero).
- 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.



---

### **Cumplimiento Artículo 30 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales:**

1. El Empresario Principal designará a uno o varios trabajadores para ocupar la actividad de Prevención de Riesgos profesionales, constituyendo un Servicio de Prevención, o concertará dicho Servicio con una entidad especializada ajena a la Empresa.
2. Los trabajadores designados tendrán capacidad necesaria, disponer de tiempo y de los medios precisos para realizar ésta actividad.
3. Las Empresa intervinientes en la obra, tendrán un Delegado de Prevención nombrado por los trabajadores, y en cada obra habrá en Encargado de Seguridad dependiente del Delegado de Seguridad de su Empresa.

## **2. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA**

---

### **2.1. SERVICIOS DE PREVENCIÓN:**

---

Se entiende como Servicios de Prevención el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo para ello al empresario, a los trabajadores, y a sus representantes y a los órganos de representación especializados (art. 31. Ley 31/95).

### **2.2. 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 de los trabajadores, con arreglo a la escala establecida en el art. 35.2 de la Ley 31/95 y los criterios señalados en el art. 35.3 del citado texto legal.

### **2.3. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES:**

---

Cuando en un mismo Centro de trabajo (OBRA) desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales:

- Todas las empresas tienen la obligación de cooperar y coordinar su actividad preventiva.



- El Empresario titular del Centro de trabajo, tiene la obligación de informar e instruir a los otros empresarios (Subcontratas) sobre los riesgos detectados y las medidas a adoptar.
- La Empresa principal tiene la obligación de vigilar que los Contratistas y Subcontratistas cumplan la Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en dichos centros de trabajo, tienen también un deber de cooperación, información e instrucción (art. 28 Ley 31/95).

#### 2.4. PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA (ART. 10 DEL RD 1627/97):

---

Los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

#### 2.5. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN:

---

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.



---

2º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

#### 2.6. DEBERES DE INFORMACIÓN DEL PROMOTOR, DE LOS CONTRATISTAS Y OTROS EMPRESARIOS:

---

El promotor se encargará de que el Coordinador de Seguridad y Salud en la fase del proyecto intervenga en todas las fases de elaboración del proyecto y de reparación de la obra.

El promotor, el contratista y todas las empresas intervinientes contribuirán a la adecuada información del Coordinador de Seguridad y Salud, incorporando las disposiciones técnicas por él propuestas en las opciones técnicas y/u organizativas, o bien proponiendo medidas alternativas de una eficacia equivalente.

Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a aplicar los principios de la acción preventiva que viene expresada en el art.15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y, en particular, las tareas o actividades indicadas en el citado art. 10 del RD 1627/97.



---

## 2.7. OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y LOS SUBCONTRATISTAS:

---

Los contratistas y subcontratistas están obligados a cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud y cumplir y hacer cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales y, en particular, las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/97, durante la ejecución de la obra, así como informar a los trabajadores autónomos de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

También están obligados a atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Serán también responsables de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en su respectivo Plan de seguridad y salud, incluyendo a los trabajadores autónomos que hayan contratado.

Los contratistas y Subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, según establece el apartado 2 del art. 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las responsabilidades de los Coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades al contratista o a los Subcontratistas.

## 2.8. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS Y DE LOS EMPRESARIOS QUE EJERZAN PERSONALMENTE UNA ACTIVIDAD PROFESIONAL EN LA OBRA:

---

Los trabajadores están obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular, desarrollar las tareas o actividades indicadas en el Art. 10 de RD 1627/97.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud durante la ejecución de la obra que establece el anexo IV del RD 1627/97.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el Art. 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 establecidas en el Art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales,



participando, en particular, en cualquier medida de actuación coordinada que se haya establecido.

- Utilizar los equipos de trabajo de acuerdo a lo que dispone el RD 1215/97, de 18 de julio, por el cual se establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo por parte de los trabajadores.
- Escoger y utilizar los equipos de protección individual según prevé el RD 773/97. De 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de equipos de protección individual por parte de los trabajadores.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y de la dirección facultativa.
- Cumplir lo establecido en el Plan de seguridad y salud.

La maquinaria, los apartados y las herramientas que se utilicen en la obra, habrán de responder a las prescripciones de seguridad y salud propias de los equipamientos de trabajo que el empresario pondrá a disposición de sus trabajadores.

Los trabajadores autónomos y los empresarios que desarrollan una actividad en la obra, han de utilizar equipamientos de protección individual conformes y apropiados al riesgo que se ha de prevenir y al entorno de trabajo.

## 2.9. RESPONSABILIDAD, DERECHOS Y DEBERES DE LOS TRABAJADORES:

---

Las obligaciones y derechos generales de los trabajadores son:

- El deber de obedecer las instrucciones del empresario en lo que concierne a seguridad y salud.
- El deber de indicar los peligros potenciales.
- La responsabilidad de los actos personales.
- El derecho de ser informado de forma adecuada y comprensible, y a expresar propuestas en relación a la seguridad y a la salud, en especial sobre el Plan de Seguridad.
- El derecho a la consulta y participación, de acuerdo con el apartado 2 del Art. 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- El derecho a dirigirse a la autoridad competente.
- El derecho a interrumpir el trabajo en caso de peligro serio.



---

### 3. DOCUMENTACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA

---

#### 3.1. PROMOTORA DE LAS OBRAS:

---

El carácter social de las funciones contenidas en éste Estudio de Seguridad y Salud, impone una colaboración plena entre la Promotora y la Empresa Constructora Principal que en el momento de la redacción de éste Estudio se desconoce y ésta a su vez con las Empresas auxiliares o Subcontratas, que realizarán por fases la ejecución de la Edificación.

La Empresa Constructora tendrá un Delegado de Prevención, que coordine junto con la Dirección de Obra los medios de Seguridad y Salud Laboral descritos en éste Estudio de Seguridad.

La Propiedad, está obligada a abonar a la Empresa Constructora, previa Certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el Estudio de Seguridad y Salud.

#### 3.2. CONSTRUCTORA:

---

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

#### 3.3. DIRECCIÓN DE LA OBRA Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD:

---

La Dirección Facultativa considerará el Plan de Seguridad y Salud, como parte integrante de la Ejecución de la Obra, correspondiendo a la coordinación de seguridad.

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista.

#### 3.4. PLANES DE SEGURIDAD Y SALUD:

---

Antes del inicio de los trabajos en la obra, si existe un único Contratista Principal o Varios Contratistas o empresarios, o Trabajadores autónomos si tienen empleados en la obra, o el



---

Promotor si contrata directamente trabajadores autónomos, habrán de presentar al Coordinador de Seguridad en fase de ejecución, para su aprobación, un Plan de Seguridad y Salud, preparado en base al Estudio de Seguridad y Salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra si lo hubiere, comunicará el Plan de Seguridad y Salud aprobado a la Dirección Facultativa de la obra.

### 3.5. LIBRO DE INCIDENCIAS:

---

Requisitos reglamentarios relacionados con el libro de incidencias según lo establecido en el RD 1627/1997 Artículo 13. Libro de incidencias

1. En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

2. El libro de incidencias será facilitado por:

a) El Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.

b) La Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

3. El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines que al libro se le reconocen en el apartado 1.

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. (Apartado redactado de conformidad con el R.D. 1109/07).

### 3.6. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN LA OBRA:

---

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional, asimismo, el Contratista y los Subcontratistas deben disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad industrial como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hecho nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las Subcontratas. El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

### 3.7. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES:

---

En cuanto a la formación e información a la que está obligado el empresario a llevar a cabo con sus trabajadores, dicha obligatoriedad está recogida en los artículos 18 y 19 de la Ley 31/1995, Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El contenido y duración de la formación que han de recibir los trabajadores dependerá del puesto de trabajo en si, de los riesgos asociados a las tareas que realicen por su actividad, manejo de equipos de trabajo, instalaciones, etc., así como al lugar de trabajo donde las llevan a cabo.

No existe ni un tiempo mínimo establecido de duración de la charla de formación, ni tampoco existen reglamentados unos contenidos determinados por puesto de trabajo, sino que se diseñaran en función de lo descrito y de las peculiaridades de cada puesto de trabajo.



---

### 3.8. MEDICINA PREVENTIVA Y RECONOCIMIENTOS MÉDICOS:

---

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico prelaboral, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año.

Dicho reconocimiento médico lo pasará la Mutua Patronal correspondiente en cada empresa.

### 3.9. ELABORACIÓN Y ANÁLISIS DE UN PARTE DE ACCIDENTE PARA EL CONTRATISTA:

---

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada:

#### **PARTE DE ACCIDENTE**

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
- Hora de producción del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura. (Médico, ATS., Socorrista, Personal de la obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente (versiones de los mismos)

Como complemento de esta parte se emitirá un informe que contenga:

- ¿Cómo se hubiera podido evitar?
- Ordenes inmediatas para ejecutar.

#### **PARTE DE DEFICIENCIAS:**

- Identificación de la obra.



- 
- Fecha en que se ha producido la observación.
  - Lugar (tajo) en que se ha hecho la observación.
  - Informe sobre la deficiencia observada.
  - Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

### **ESTADÍSTICAS**

Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán, con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para Subsanan las anomalías observadas.

Los partes de accidente, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

#### **3.10. ORGANIZACIÓN DE LAS REUNIONES:**

---

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra organizará periódicamente, considerando los riesgos existentes en la obra, las reuniones de coordinación y las visitas a la obra. Establecerá también la lista de los participantes. Cualquier reunión de participación se iniciará con el análisis de los riesgos y de los accidentes producidos durante el período anterior y una evaluación de los riesgos futuros.

Asimismo controlará la difusión de los informes de las reuniones de las reuniones y de las inspecciones de seguridad y salud. De acuerdo con el promotor y los contratistas, garantizará un sistema eficaz de difusión de las informaciones, de las instrucciones y de los documentos en los que se relacionarán las carencias y las situaciones peligrosas.

#### **3.11. DIÁLOGO SOCIAL:**

---

El coordinador velará para que la información a los trabajadores tenga lugar en el seno de las empresas y sea de forma comprensible.

Se encargará en particular de que:

- Se les informe de todas las medidas tomadas para su seguridad y salud en la obra.
- Las informaciones sean inteligibles para los trabajadores afectados.
- Los trabajadores y/o representantes estén informados y consultados sobre las medidas tomadas por el Coordinador de Seguridad y Salud con relación al Plan de Seguridad y



Salud, y especialmente sobre las medidas decididas por su empresario para garantizar la seguridad y salud de sus trabajadores en la obra.

- Exista una coordinación adecuada entre trabajadores y/o representantes en la obra.

#### 4. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

---

##### 4.1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

---

Todas las prendas de protección personal (EPI's) o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá esta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección se ajustará a lo dispuesto en el RD 773/97.

##### 4.2. MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA:

---

###### **PÓRTICOS LIMITADORES DE GÁLIBO.**

Dispondrán de dintel debidamente señalizado.

###### **VALLAS AUTÓNOMAS DE LIMITACIÓN Y PROTECCIÓN.**

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando construidas a base de tubos metálicos.

###### **SEÑALES DE CIRCULACIÓN Y BALIZAMIENTO.**

Se atenderán a la indicado en la norma 8.3.I.C. señalización de obra (Orden 31.8.87, BOE 10.9.87) y demás disposiciones en vigor.

###### **SEÑALES DE SEGURIDAD.**

Se proveerán y colocarán de acuerdo con el R.D. 1403/1986 de 9 de Marzo por el que se aprueba la norma sobre señalización de Seguridad en los centros y locales de trabajo. (B.O.E. 8.7.86).

###### **TOPE DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS.**

Se podrán realizar con un par de tabloncillos embreadados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.



---

### **BARANDILLAS.**

Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas. Dispondrán de una barra superior a una altura mínima de 90 cm. listón intermedio y rodapié.

### **PASARELAS SOBRE ZANJAS.**

Se podrán construir a base de madera, dotándolas de barandillas y rodapié.

### **PLATAFORMAS DE TRABAJO Y ANDAMIOS.**

Tendrán como mínimo 60 cm. de ancho y los situados a más de 2 metros del suelo estarán dotados de barandilla, listón intermedio y rodapié.

### **RIEGOS.**

Los caminos, pistas y lugares de trabajo en los que se genere polvo se regarán convenientemente.

### **INTERRUPTORES GENERALES Y TOMAS DE TIERRA**

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V.

### **MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES.**

Todo elemento móvil que pueda atrapar, pinchar, cortar, etc., y que se encuentre a menos de 2 m del suelo, será protegido con carcasas.

Toda manipulación en máquinas y vehículos se hará a máquina parada.

## **5. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA**

---

Se cumplirá lo establecido en el RD 1495/86 en el que se aprueba el Reglamento de la Seguridad en las Maquinas, y el RD 1215/97 sobre Utilización de Equipos de Trabajo vinculados a emplear en los distintos tajos vinculados a éste Centro.

Todo Equipo Trabajo y Máquinas que se emplee en ésta obra, irá acompañado de:



- 
- Instrucciones de USO, extendidas por el fabricante o importador.
  - Instrucciones técnicas complementarias.
  - Normas de Seguridad de la Maquinaria.
  - Placa de Identificación.
  - Contraseña del marcado "CE" y Certificación de Seguridad.

Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como Grúas torre y Hormigonera serán las instaladas por personal competente y debidamente autorizado.

Toda Grúa-Torre instalada en obra tendrá su Proyecto Técnico, realizado por Ingeniero Técnico Industrial, presentado y conformado en la Consejería de Industria.

El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.

Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas en profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.

Especial atención requerirá la instalación de las grúas - torre, cuyo montaje se realizará por personal autorizado, quien emitirá el correspondiente certificado de "Puesta en marcha de la grúa" siéndoles de aplicación la Orden de 28 de junio de 1.988 o Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de aparatos elevadores, referente a grúas torre para obras.

## 6. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

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 y Norma UNE 21.027.

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.



---

La distribución de cada una de las líneas así como su longitud, secciones de las fases y el neutro son los indicados en el apartado correspondiente a planos.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

Los conductores de protección serán de cobre electrostático y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que estos. Sus secciones mínimas se establecerán de acuerdo con la tabla V de la Instrucción MI.BT 017, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación.

Los tubos constituidos de P.V.C. o polietileno, deberán soportar sin deformación alguna, una temperatura de 60éc.

Los conductores de la instalación se identificaron 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 sobreintensidades (sobrecarga y corte circuitos) 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.

Los aparatos a instalar son los siguientes:

- Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.
- Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmicos, de corte omnipolar, con curva térmica de corte.
- La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuitos que pueda presentarse en el punto de su instalación.



- Los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máxima admisibles en los conductores del circuito que protegen.
- Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementaron con la unión a una misma toma de tierra de todas las masas metálicas accesibles.
- Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.
- En los interruptores de los distintos cuadros, se colocaron placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

## 7. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

### 7.1. VESTUARIOS:

La altura libre a techo será de 2,30 metros.

Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.

Asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.

Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

### 7.2. ASEOS:

Se dispondrá de un local con los siguientes elementos sanitarios:

- 1 ducha
- 1 placa turca
- 1 lavabo



- 1 espejo

Completándose con los elementos auxiliares necesarios: toallero, jaboneras, etc.. Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos.

Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; así mismo dispondrán de ventilación independiente y directa. La altura libre de suelo a techo no debería ser inferior a 2,30m, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1x1,20m.

### 7.3. BOTIQUINES:

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 todos los centros de trabajo se dispondrá de 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.

Alcoy, diciembre de 2021.

Autor del Proyecto

*D. Fº Javier Cuenca Pérez*  
*Ingeniero Técnico de Obras Públicas*  
*Nº de Colegiado 20.064*



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## **ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD - PRESUPUESTO**



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 0 PSYS</b>									
<b>SUBCAPÍTULO I PROTECCIONES COLECTIVAS</b>									
PC02	UD PASARELA DE SEGURIDAD Pasarela de seguridad de madera sobre zanjas compuesta por tres tablones de 3 m de largo y un metro de ancho, altura mínima de 90 cm, tablón de 20x7 cm, rodapié de 30x4 cm y listón intermedio. Paso sobre zanja	1					1,000		
							1,00	17,43	17,43
PC04	ML VALLA DE SEGURIDAD CIERRE DE OBRA Valla de altura 2 metros, de plancha nervada de acero galvanizado, postes de tubo de acero galvanizado colocado cada 3 metros sobre dado de hormigón, colocada en obra, incluso desmontaje. Cierre de zona de acopio de materiales	4	5,000				20,000		
							20,00	9,16	183,20
PC07	ML VALLA DE SEGURIDAD "POLICIA" Valla de seguridad amarilla tipo "policía" de 2,5 m de longitud y 1 m de altura, para contención de peatones. Valla para protección arquetas y pozos	10					10,000		
							10,00	4,41	44,10
									244,73
<b>SUBCAPÍTULO II EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>									
PI03	UD MONO DE TRABAJO REFLECTANTE Mono de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón, color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE EN 340. Número total de trabajadores	3					3,000		
							3,00	49,78	149,34
PI04	UD CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 gramos, con tiras reflectantes, homologado según UNE EN 812. Número total de trabajadores	3					3,000		
							3,00	6,34	19,02
PI05	UD GAFAS ANTIPOLVO Gafas de seguridad anti impactos polivalentes utilizables superpuestas a gafas graduadas, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, los ultravioletas, el rayado y antiestático, homologadas según UNE EN 167 y UNE EN 168 Trabajadores expuestos	1					1,000		
							1,00	5,31	5,31
PI07	UD PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fieltro, de desprendimiento rápido, con plantilla y puntera metálicas. Número total de trabajadores	3					3,000		
							3,00	11,96	35,88



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PI08	UD PAR DE GUANTES Par de guantes lavables y transpirables para uso general, con dedos y palma de nitrilo poroso sobre soporte de punto de algodón y sujeción elástica en la muñeca. Número total de trabajadores	4				4,000			
							4,00	1,46	5,84
PI10	UD PROTECTOR AUDITIVO Protector auditivo tipo orejera acoplable a casco industrial de seguridad, homologado según UNE EN 352, UNE EN 397 y UNE EN 458. Trabajadores expuestos	3				3,000			
							3,00	9,30	27,90
TOTAL SUBCAPÍTULO II EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL...									243,29
<b>SUBCAPÍTULO III SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD</b>									
PS01	UD DISCO AZUL DE PASO PERMITIDO Disco azul metálico de paso permitido para la circulación vial, con fondo de contraste de color azul y marco y simbología de color blanco, de sustentación manual mediante un asta de madera. Disco interrupción temporal obras	2				2,000			
							2,00	7,97	15,94
PS02	UD DISCO HEXAGONAL DE STOP Disco hexagonal metálico de STOP de paso prohibido en la circulación vía, con fondo de contraste de color rojo y caracteres en color blanco, de sustentación manual mediante un asta de madera. Disco interrupción temporal obras	2				2,000			
							2,00	8,62	17,24
PS05	UD CONO REFLECTANTE Suministro y colocación de cono reflectante para balizamiento, irrompible, de 50 cm de altura, homologado y marcado con certificado CE según R.D. 485/97. Conos necesarios en tareas varias	8				8,000			
							8,00	5,90	47,20
PS08	UD SEÑAL TRIANGULAR 90 CM Señal reflectante triangular de obra de 90 cm de lado, incluso parte proporcional de poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, amortizable en tres usos, totalmente colocada. Señal TP-18 Obras Señal TP-17 Estrechamiento de la calzada	4 2				4,000 2,000			
							6,00	37,09	222,54
PS09	UD SEÑAL CIRCULAR 60 CM Señal reflectante circular de obra de 60 cm de diámetro, incluso parte proporcional de poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, amortizable en tres usos, totalmente colocada. TR-301 Velocidad máxima TR-301 Velocidad máxima 50 Km/h TR-500 Fin de prohibiciones TR-401 b Paso obligatorio	4 2 2 2				4,000 2,000 2,000 2,000			
							10,00	35,81	358,10





PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO V INSTALACIONES DE PRIMEROS AUXILIOS</b>									
PA01	UD BOTIQUÍN DE URGENCIA Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, con los contenidos mínimos obligatorios, instalado en el vestuario, incluso colocación y fijación mediante tornillos, protección del elemento frente a golpes y parte proporcional de medios auxiliares.								
	Total unidades	1				1,000			
							1,00	66,07	66,07
PA02	UD REPOSICIÓN BOTIQUÍN Suministro de material sanitario para el botiquín de urgencia colocado en el vestuario, durante el transcurso de la obra								
	Total unidades	1				1,000			
							1,00	65,72	65,72
TOTAL SUBCAPÍTULO V INSTALACIONES DE PRIMEROS AUXILIOS..									131,79
<b>SUBCAPÍTULO VII FORMACIÓN EN SEGURIDAD</b>									
PE01	H FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD Charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizada por Técnico cualificado perteneciente a una empresa asesora en Seguridad y Prevención de Riesgos, incluso parte proporcional de pérdidas de horas de trabajo por parte de los trabajadores asistentes a la charla, considerando una media de quince personas.								
	Horas dadas a los trabajadores	8				8,000			
							8,00	10,52	84,16
TOTAL SUBCAPÍTULO VII FORMACIÓN EN SEGURIDAD.....									84,16
<b>SUBCAPÍTULO VIII COVID-19</b>									
COV01	ML CINTA ADHESIVA								
		4				4,000			
							4,00	0,36	1,44
COV02	UD SEÑAL RIESGOS BIOLÓGICOS SEÑAL NORMALIZADA RECTANGULAR, INDICATIVA DE RIESGOS BIOLÓGICOS, DE PVC DE 1 MM DE ESPESOR, SERIGRAFIADO CON TEXTOS Y PICTOGRAMAS, DE 297X210 MM, CON 4 ORIFICIOS DE FIJACIÓN. INCLUSO BRIDAS DE FIJACIÓN AL PARAMENTO.								
		4				4,000			
							4,00	17,82	71,28
COV03	UD MAMPARA SEPARADORA MESA MAMPARA SEPARADORA DE PROTECCIÓN, CON APOYO EN LA MESA Y EN EL SUELO, DE 850X1370 MM, DE METACRILATO TRANSPARENTE DE 8 MM DE ESPESOR, CON CUATRO SOPORTES DE SUJECCIÓN DEL MISMO MATERIAL, PARA PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS								
		2				2,000			
							2,00	74,64	149,28





PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

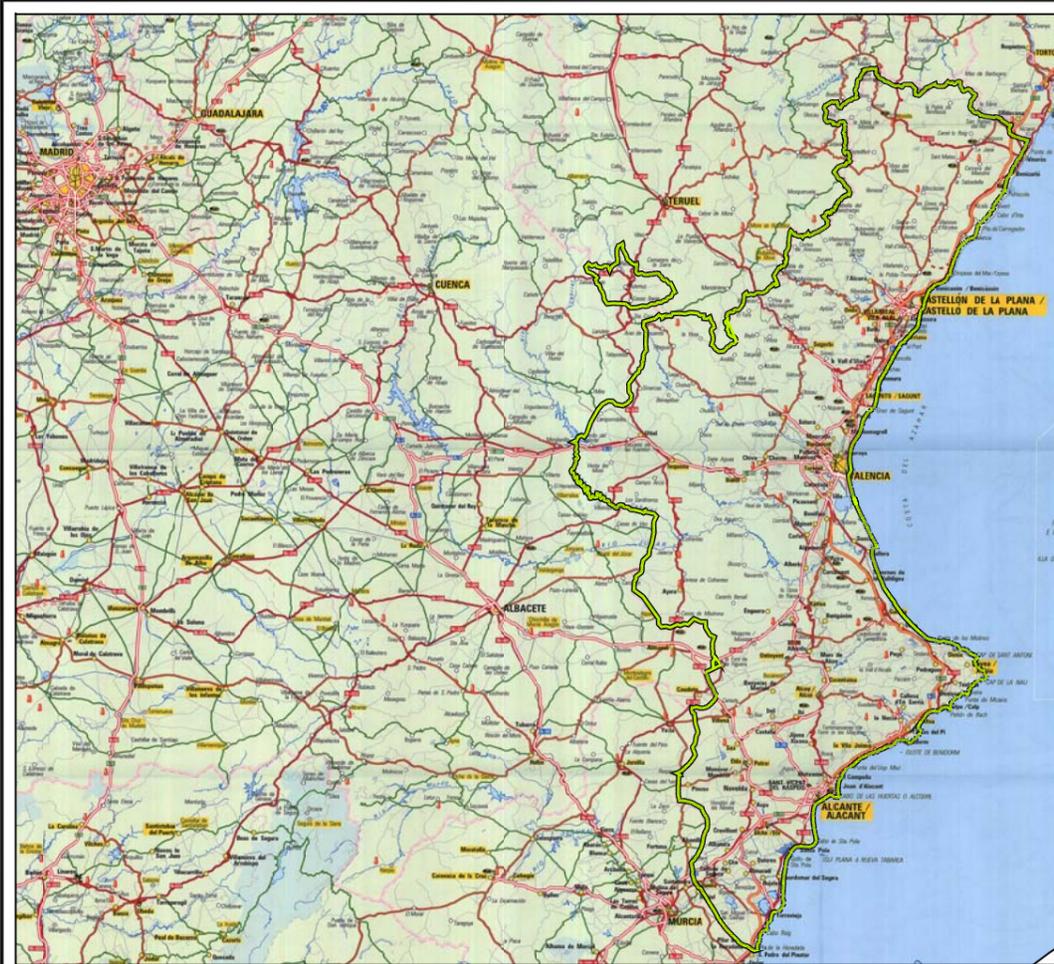
---

## DOCUMENTO Nº2.- PLANOS

---

**ÍNDICE DE PLANOS**

- 01- SITUACION E INDICE**
- 02- EMPLAZAMIENTO**
- 03- PLANO DE PLANTA ACTUAL**
- 04- PLANO DE SERVICIOS EXISTENTES**
- 05- PLANTA PROYECTADA**
- 06- PLANTA PAVIMENTOS**
- 07- TRAZADO Y REPLANTEO**
- 08- PERFILES TRANSVERSALES**
- 09- PERFILES LONGITUDINALES**
- 10-DISTRIBUCION PLATAFORMAS**
- 11-MARQUESINA**
- 12- PLANTA DE ALUMBRADO**
- 13- ABASTECIMIENTO DE AGUA**
- 14- RED DE DRENAJE**
- 15- DISTRIBUCION DE MUROS**
- 16- SECCION TIPO Y DETALLES**



COMUNIDAD VALENCIANA



PROMOTOR:  
  
 AYUNTAMIENTO DE ALCOY

TITULO:  
**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOY (ALICANTE).**


 OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L.  
 Mail.- fjcuenca@optimuningeneria.com  
 WEB.- optimuningeneria.com  
 Fº Javier Cuenca Pérez  
 Ingeniero Técnico de Obras Públicas

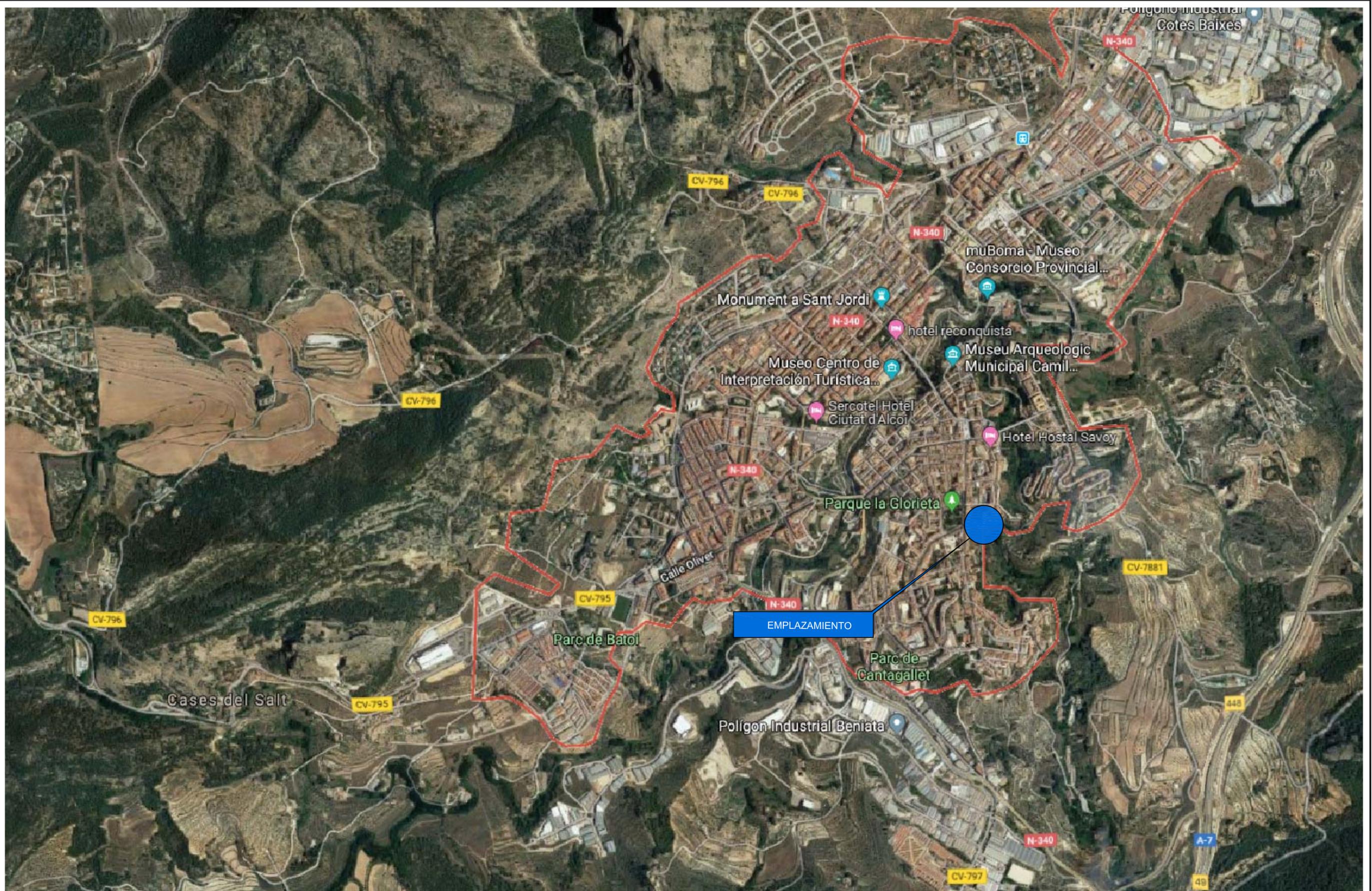
ESCALA:  
  
 UNE A3 GRAFICAS

PLANO:  
**SITUACION E INDICE**

FECHA:  
 DICIEMBRE 2021

Nº PLANO:  
 01

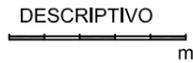
HOJA 1 DE 1



PROMOTOR:  
  
 AYUNTAMIENTO DE ALCOI

TITULO:  
**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).**

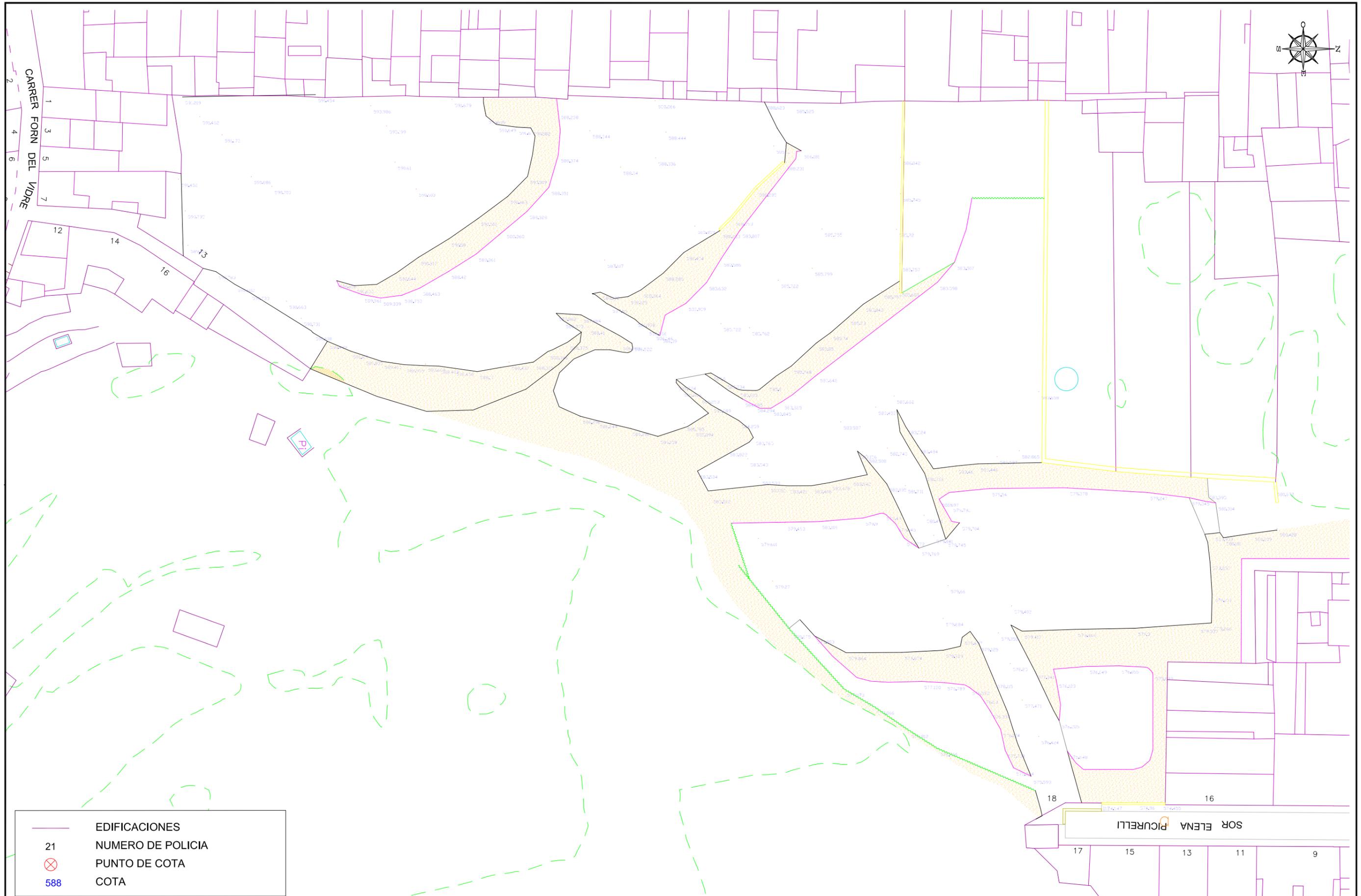
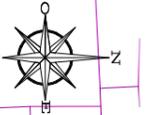

 OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L.  
 Mail.- fjuenca@optimuningeneria.com  
 WEB.- optimuningeneria.com  
 Fº Javier Cuenca Pérez  
 Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ESCALA:  
 DESCRIPTIVO  
  
 UNE A3 GRAFICAS

PLANO:  
**EMPLAZAMIENTO**

FECHA:  
 DICIEMBRE 2021

Nº PLANO:  
 02  
 HOJA 1 DE 1



	EDIFICACIONES
21	NUMERO DE POLICIA
	PUNTO DE COTA
588	COTA

PROMOTOR:

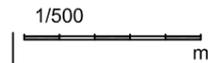


AYUNTAMIENTO DE ALCOY

TITULO:  
**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).**



OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L.  
 Mail- f.cuenca@optimuningenieria.com  
 WEB- optimuningenieria.com  
 Fº Javier Cuenca Pérez  
 Ingeniero Técnico de Obras Públicas

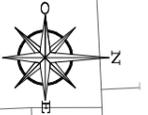
ESCALA:  
 1/500  
  
 UNE A3 GRAFICAS

PLANO:  
**PLANTA ESTADO ACTUAL**

FECHA:  
 DICIEMBRE 2021

Nº PLANO:  
 03

HOJA 1 DE 1



<ul style="list-style-type: none"> <li>— LINEA IBERDROLA</li> <li>— LINEA AÉREA IBERDROLA</li> <li>— LINEAS AGUAS POTABLES</li> <li>— LINEAS TELEFONICA</li> <li>— LINEAS ONO</li> <li>— LINEAS GAS CIUDAD</li> <li>— LINEAS ALCANTARILLADO Y DIAMETRO EN mm.</li> <li>--- GALERIA DE SERVICIOS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ACOMETIDA AGUA POTABLE</li> <li>◆ VALVULA AISLAMIENTO Y CORTE</li> <li>◆ TAPON</li> <li>○ REGISTRO SANEAMIENTO</li> <li>○ REGISTRO INFORMACION SANEAMIENTO</li> <li>○ IMBORNAL</li> <li>○ ACOMETIDA GAS CIUDAD</li> <li>○ FAROLA ADOSADA</li> <li>○ ARQUETA REGISTRO TELEFONICA</li> <li>○ ARQUETA REGISTRO INDETERMINADO</li> <li>○ HIDRANTE</li> <li>○ ARQUETA DE REGISTRO HIDRANTE</li> <li>○ BOCA DE RIEGO</li> <li>○ ARQUETA REGISTRO BOCA DE RIEGO</li> <li>○ PAPELERA</li> <li>○ ARBOL AISLADO</li> <li>○ REGISTRO ACCESO GALERIA SERVICIOS</li> <li>○ BOLARDO</li> </ul>
--	---

21 NUMERO DE POLICIA

PROMOTOR:

AYUNTAMIENTO DE ALCOY

TITULO:  
**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).**

OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L.  
 Mail.- fjuenca@optimuningeneria.com  
 WEB.- optimuningeneria.com  
 Fº Javier Cuenca Pérez  
 Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ESCALA:  
 1/500  
 UNE A3 GRAFICAS

PLANO:  
**PLANTA DE SERVICIOS EXISTENTES**

FECHA:  
 DICIEMBRE 2021

Nº PLANO:  
 04  
 HOJA 1 DE 1

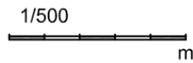


-  PAVIMENTOS
-  MURO TIPO LEGO 2400x600x600
-  MURO TIPO LEGO 1600x800x800
-  MURO GAVIONES
-  VALLADO 2M SIMPLE TORSION
-  BALIZA H-50

PROMOTOR:  
  
 AYUNTAMIENTO DE ALCOY

TITULO:  
**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).**

 OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L.  
 Mail.- fjcuenca@optimuningeneria.com  
 WEB.- optimuningeneria.com  
 Fº Javier Cuenca Pérez  
 Ingeniero Técnico de Obras Públicas

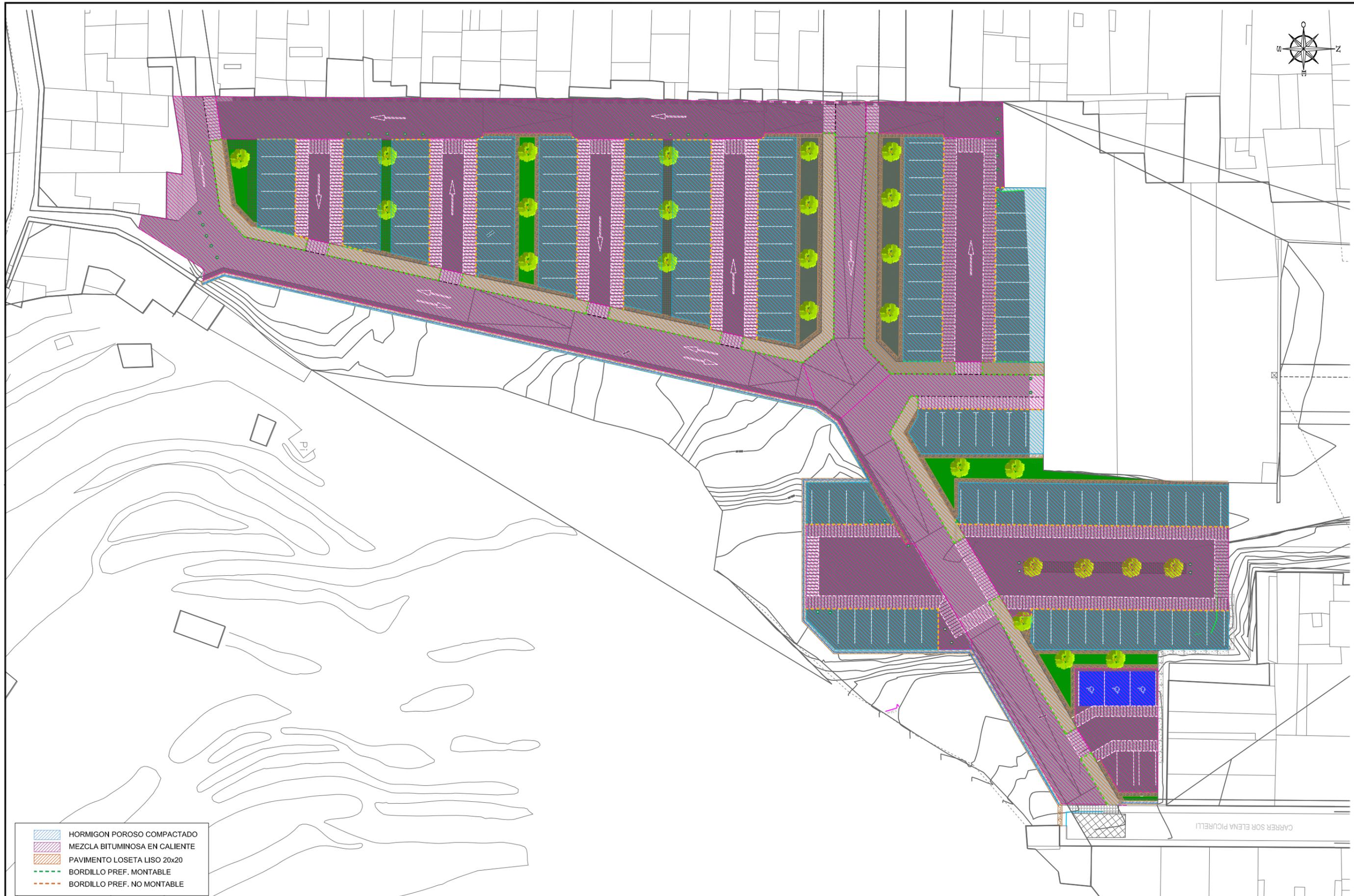
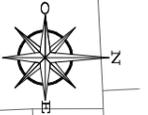
ESCALA:  
 1/500  
  
 UNE A3 GRAFICAS

PLANO:  
**PLANTA PROYECTADA**

FECHA:  
 DICIEMBRE 2021

Nº PLANO:  
 05

HOJA 1 DE 1



- HORMIGON POROSO COMPACTADO
- MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE
- PAVIMENTO LOSETA LISO 20x20
- BORDILLO PREF. MONTABLE
- BORDILLO PREF. NO MONTABLE

CARRER SOR ELENA PICURELLI

PROMOTOR:



AYUNTAMIENTO DE ALCOY

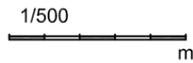
TITULO:  
**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).**

OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L.  
 Mail.- fjcuenca@optimuningeneria.com  
 WEB.- optimuningeneria.com



Fº Javier Cuenca Pérez  
 Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ESCALA:  
 1/500



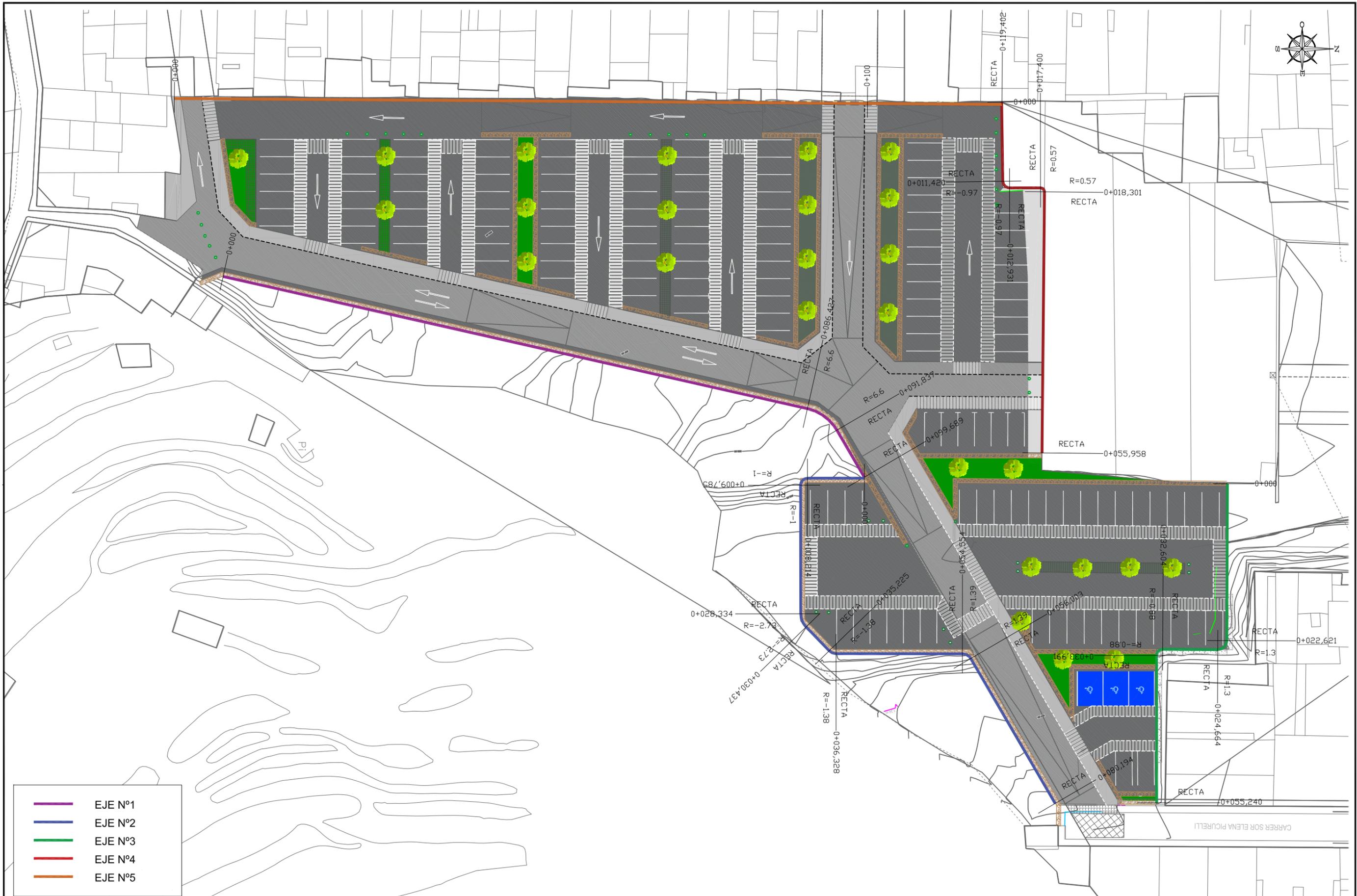
UNE A3 GRAFICAS

PLANO:  
**PLANTA PAVIMENTACION**

FECHA:  
 DICIEMBRE 2021

Nº PLANO:  
 06

HOJA 1 DE 1



- EJE Nº1
- EJE Nº2
- EJE Nº3
- EJE Nº4
- EJE Nº5

PROMOTOR:



AYUNTAMIENTO DE ALCOY

TITULO:  
**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOY (ALICANTE).**

OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L.  
 Mail- fjuenca@optimuningenieria.com  
 WEB- optimuningenieria.com  
 Fº Javier Cuenca Pérez  
 Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ESCALA:  
 1/500  
 UNE A3 GRAFICAS

PLANO:  
**EJES PLANO DE PLANTA**

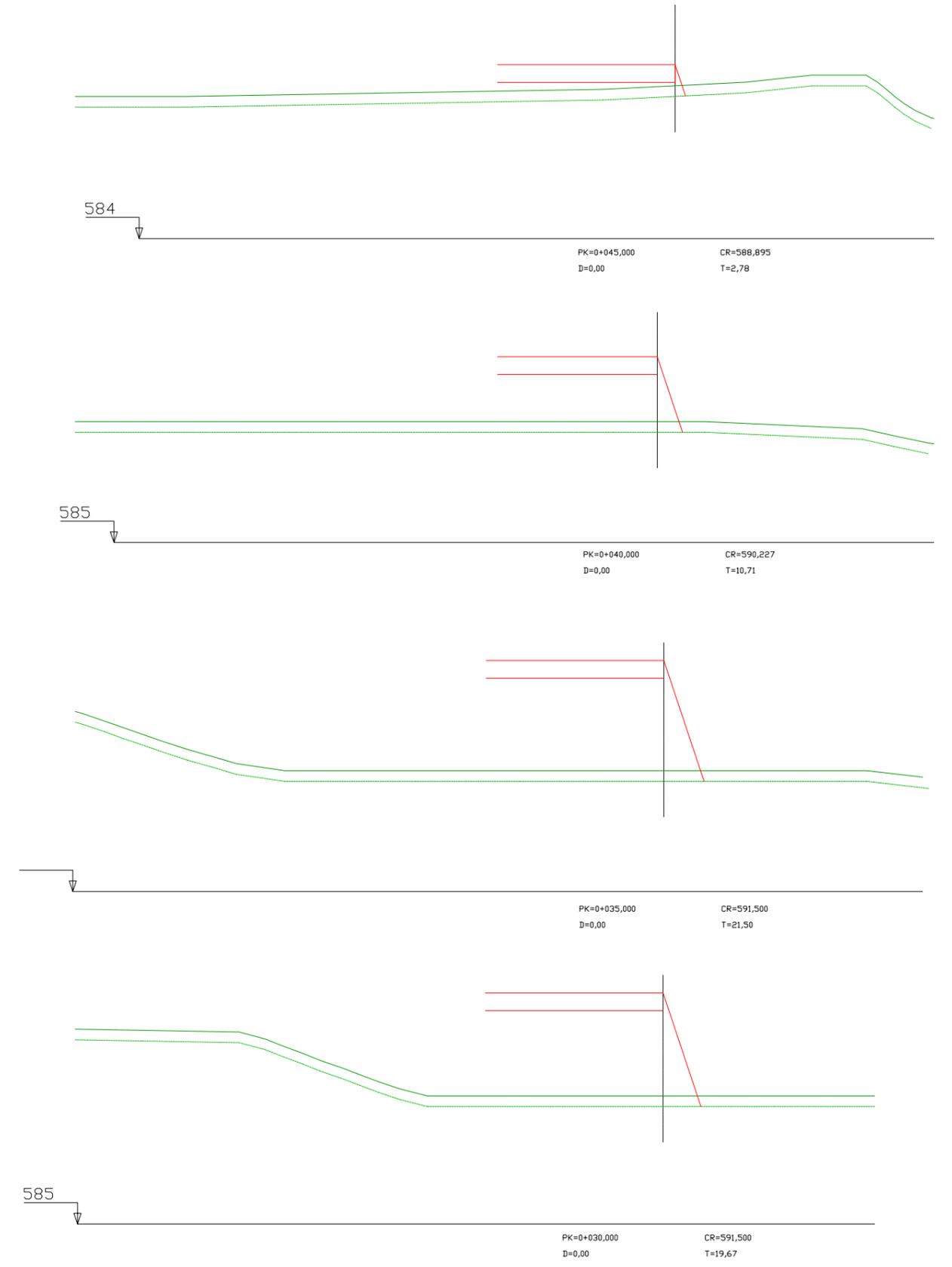
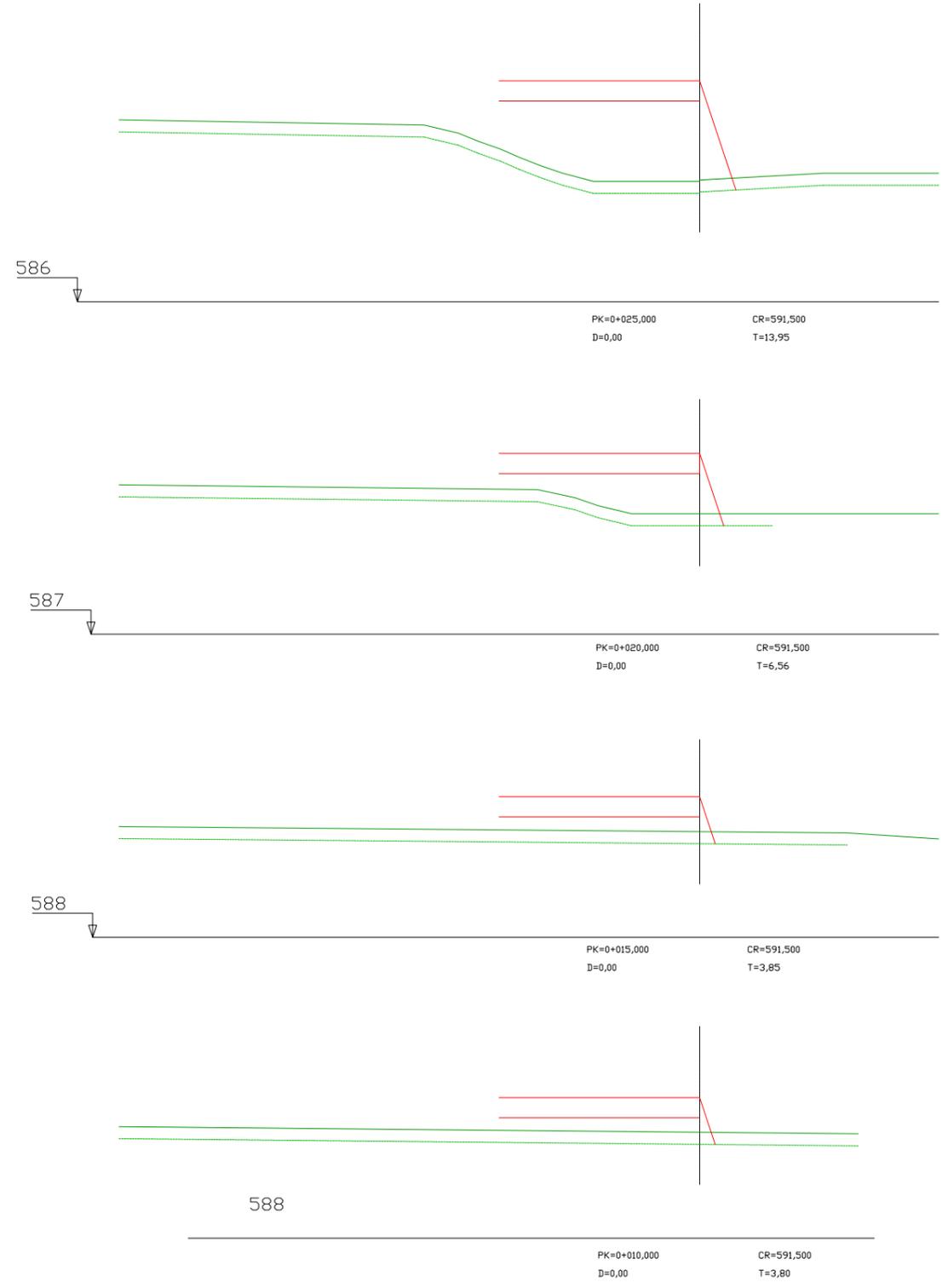
FECHA:  
 DICIEMBRE 2021

Nº PLANO:  
 07

HOJA 1 DE 1

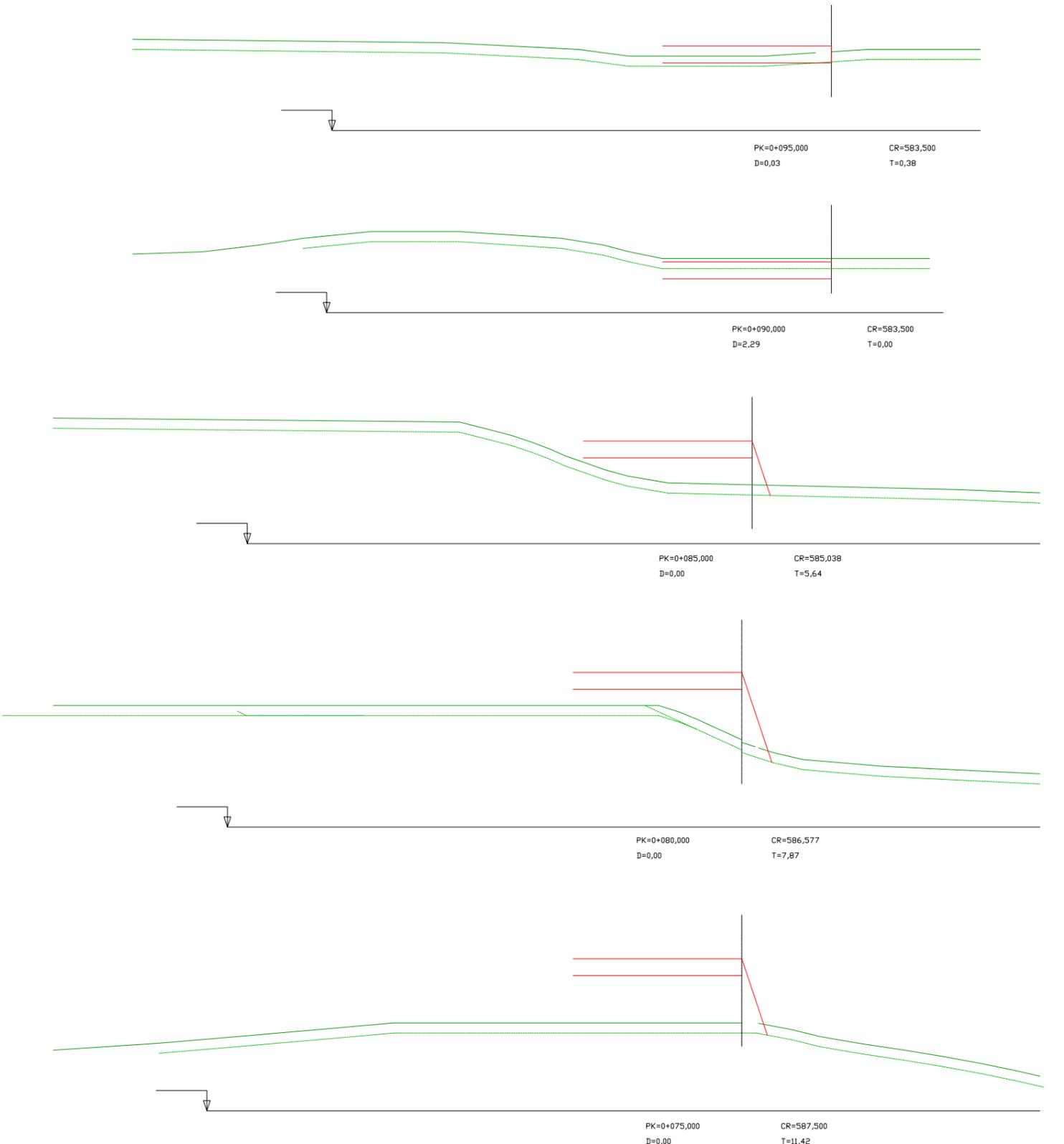
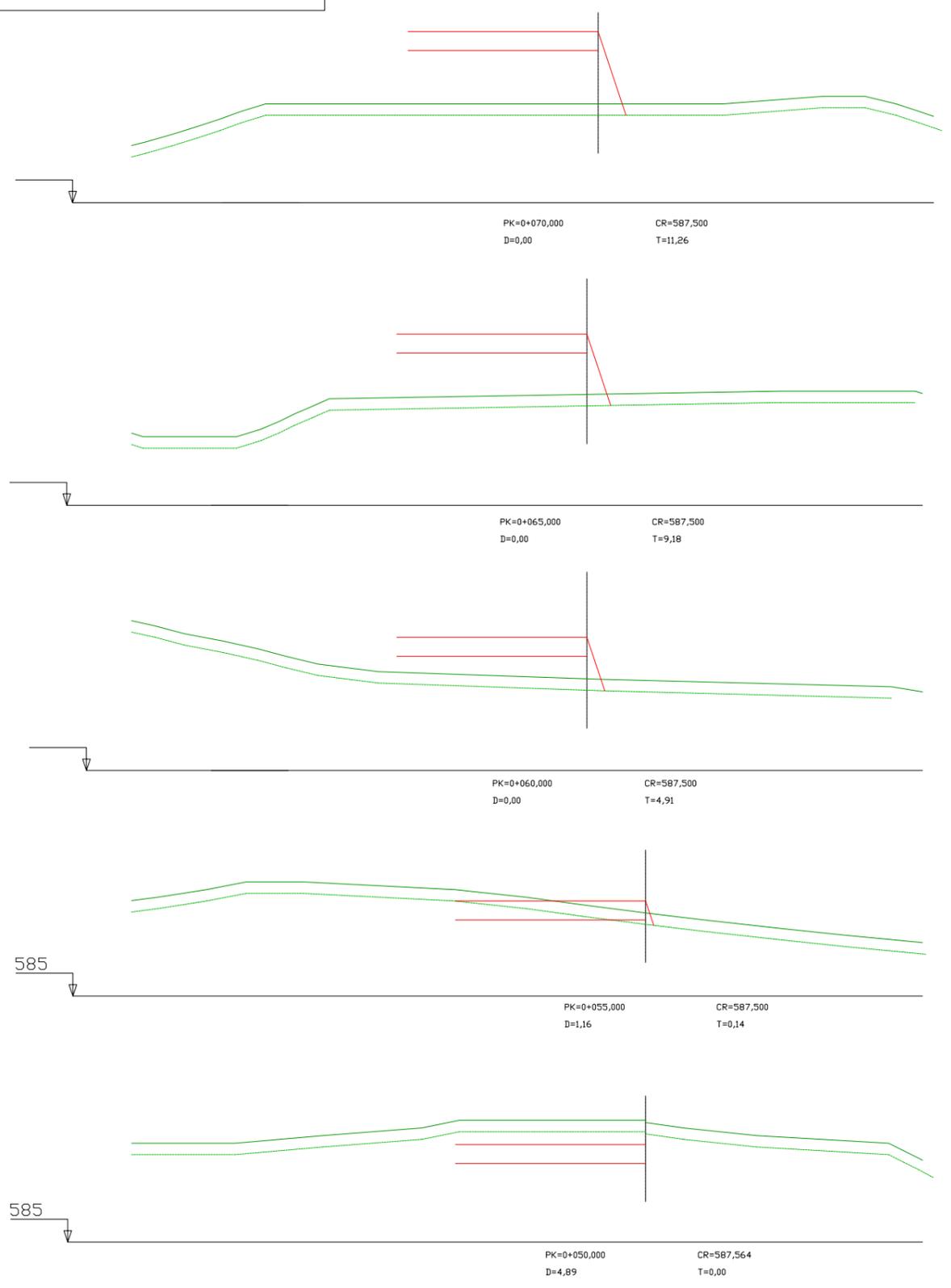
- RASANTE PLATAFORMA
- FONDO EXCAVACION
- TERRENO NATURAL

**PERFILES TRANSVERSALES  
EJE 01 - 1/2**



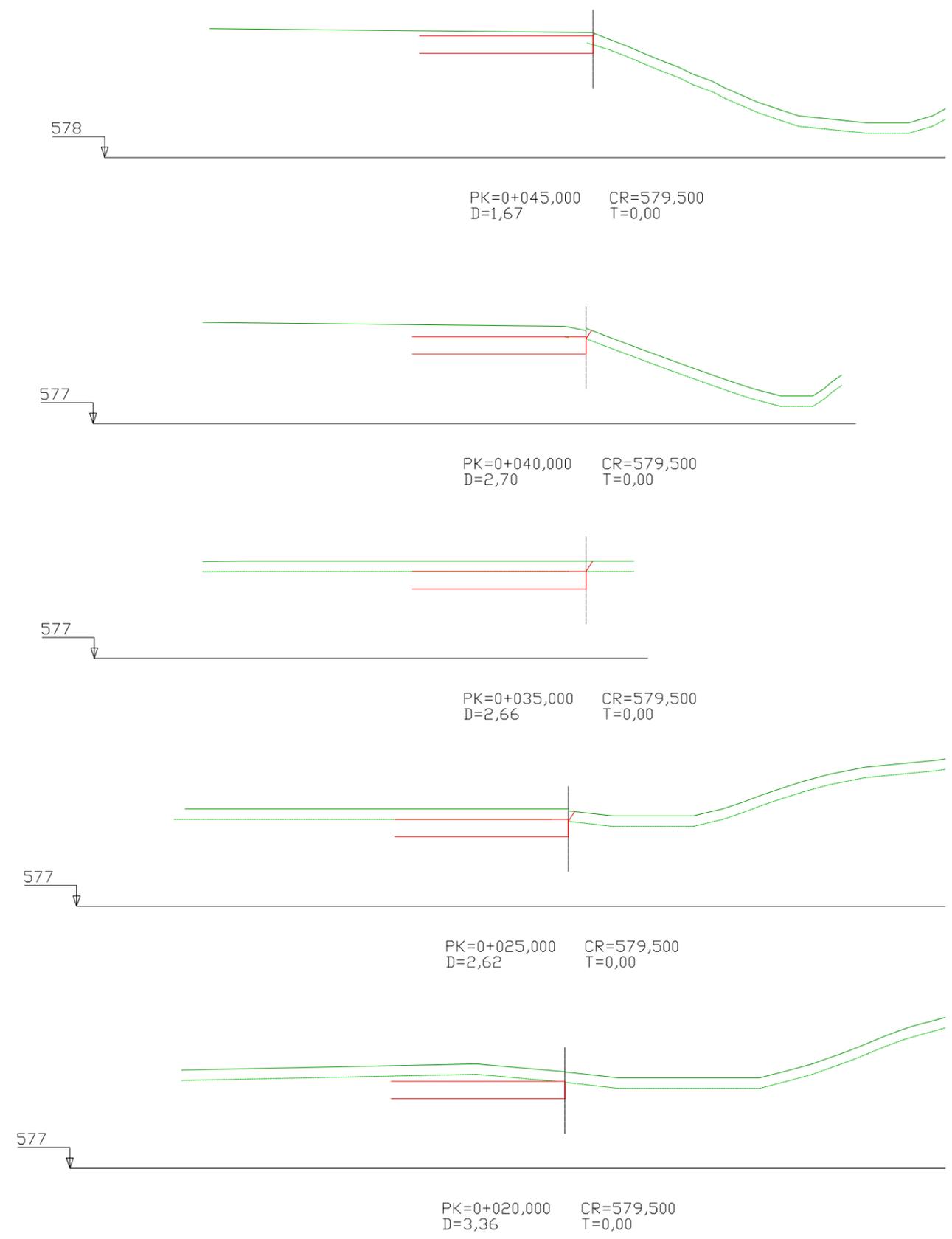
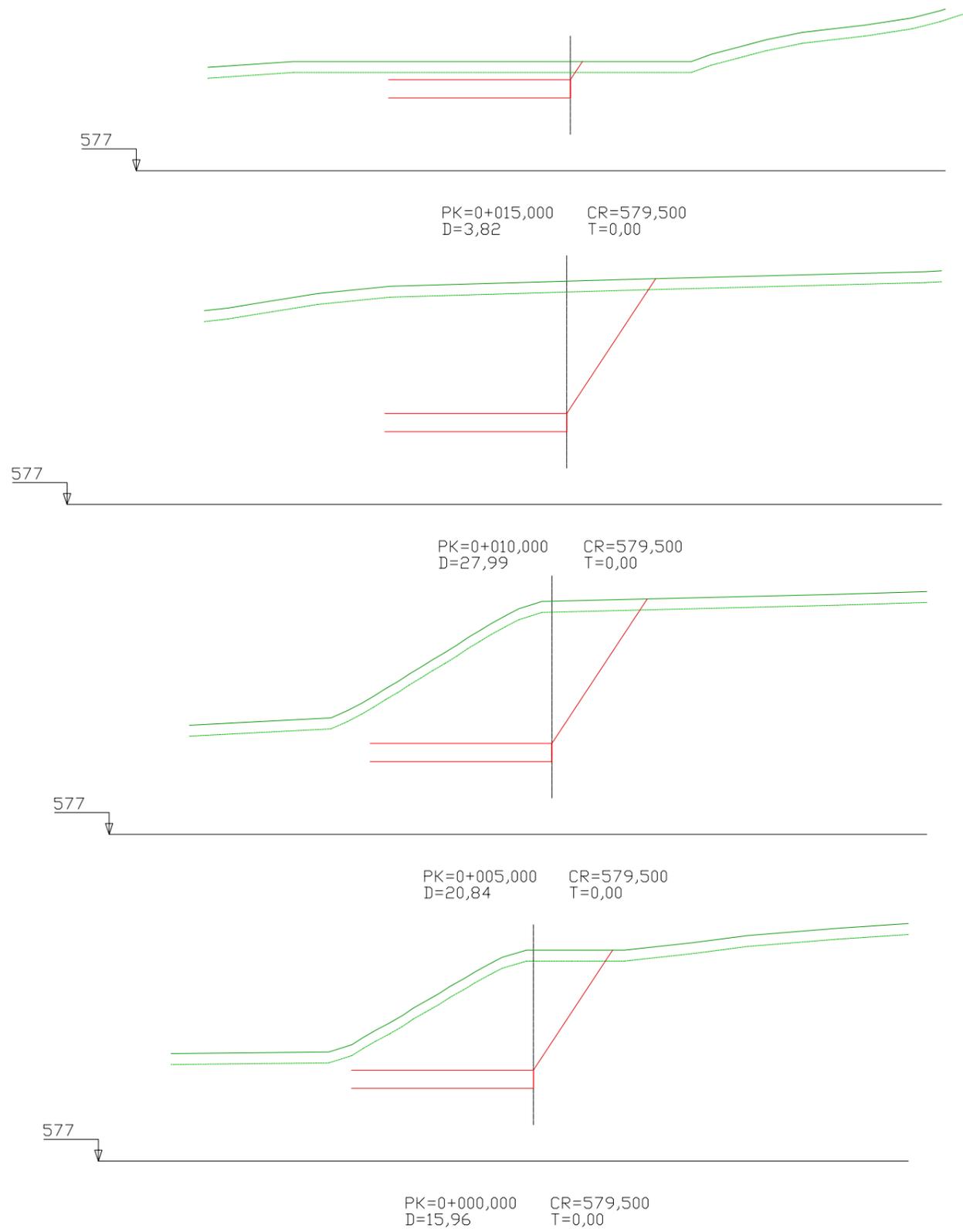
— RASANTE PLATAFORMA  
— FONDO EXCAVACION  
— TERRENO NATURAL

**PERFILES TRANSVERSALES  
EJE 01 - 2/2**



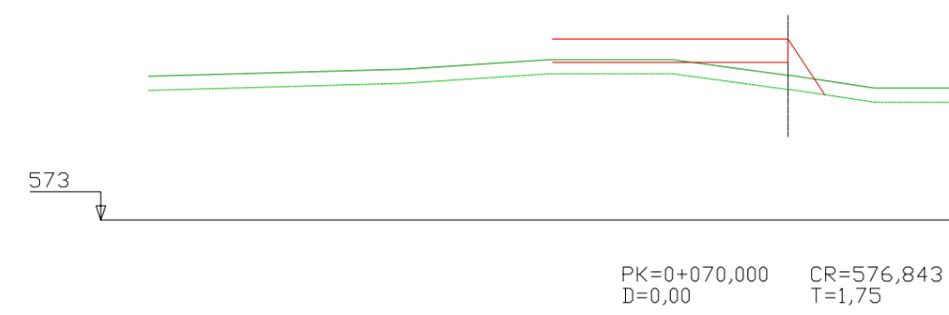
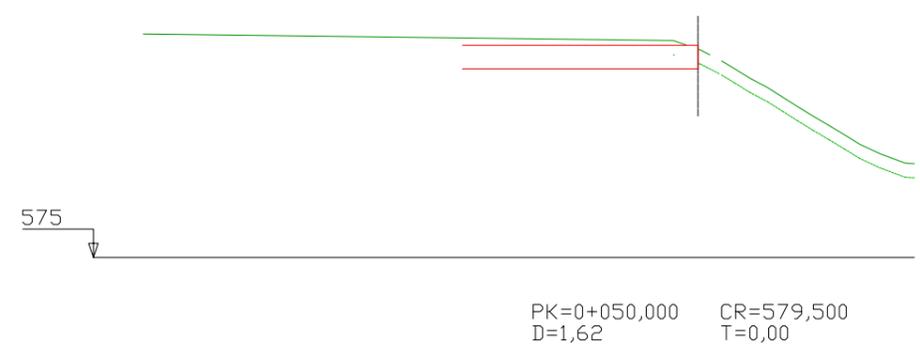
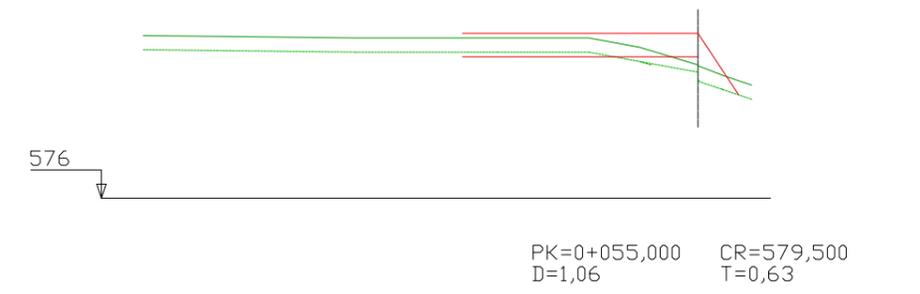
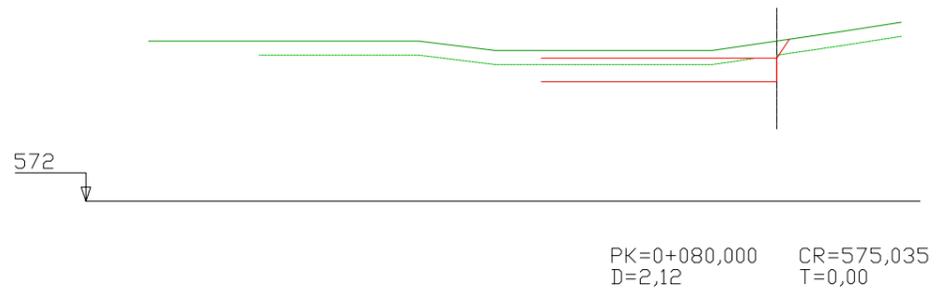
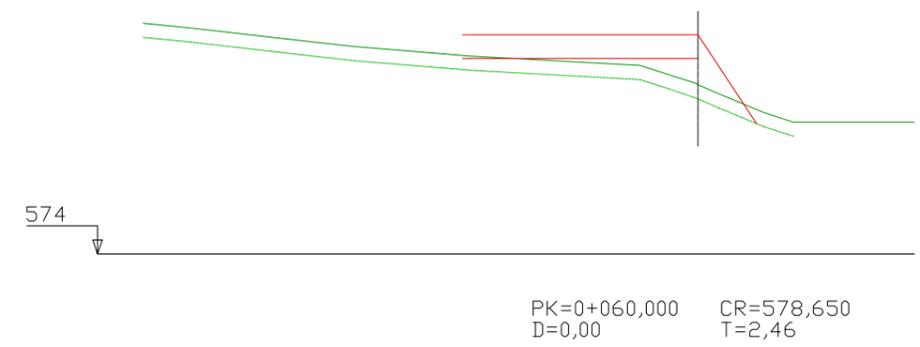
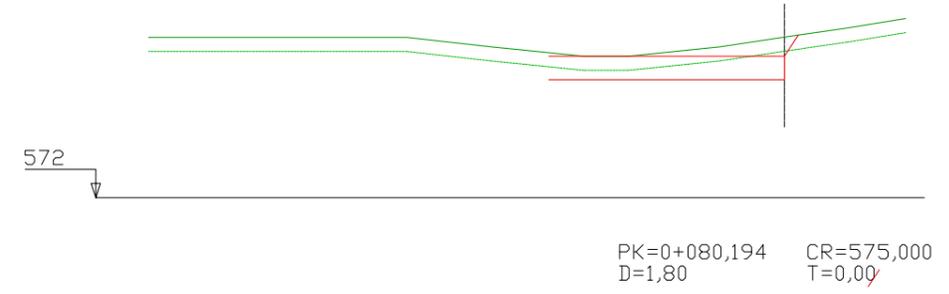
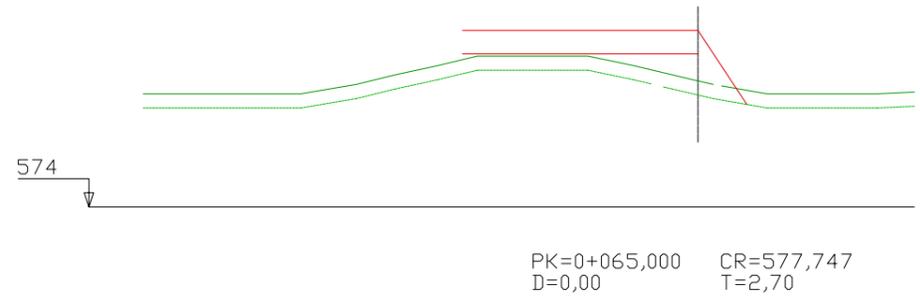
- RASANTE PLATAFORMA
- FONDO EXCAVACION
- TERRENO NATURAL

**PERFILES TRANSVERSALES  
EJE 02 - 1/2**



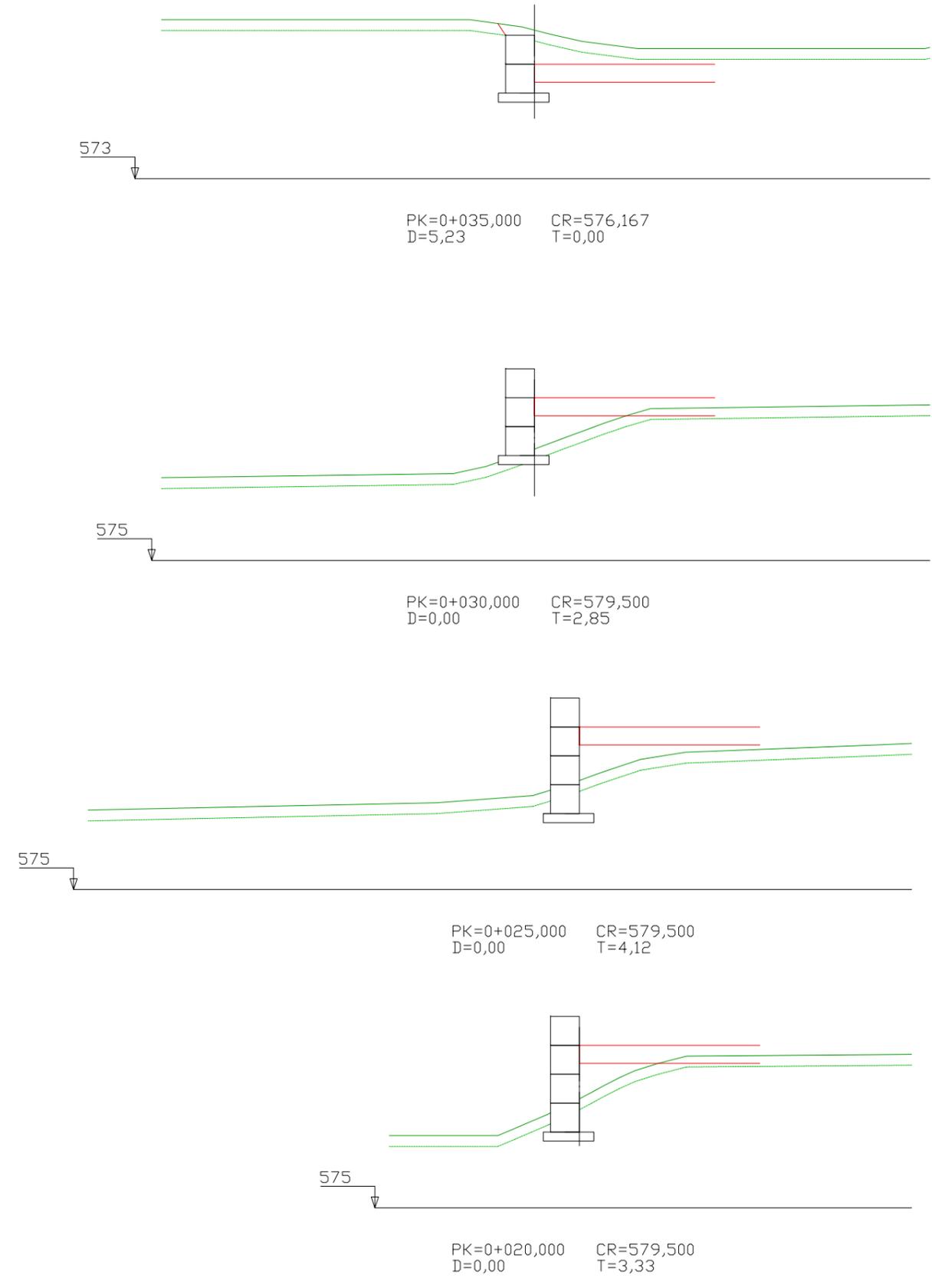
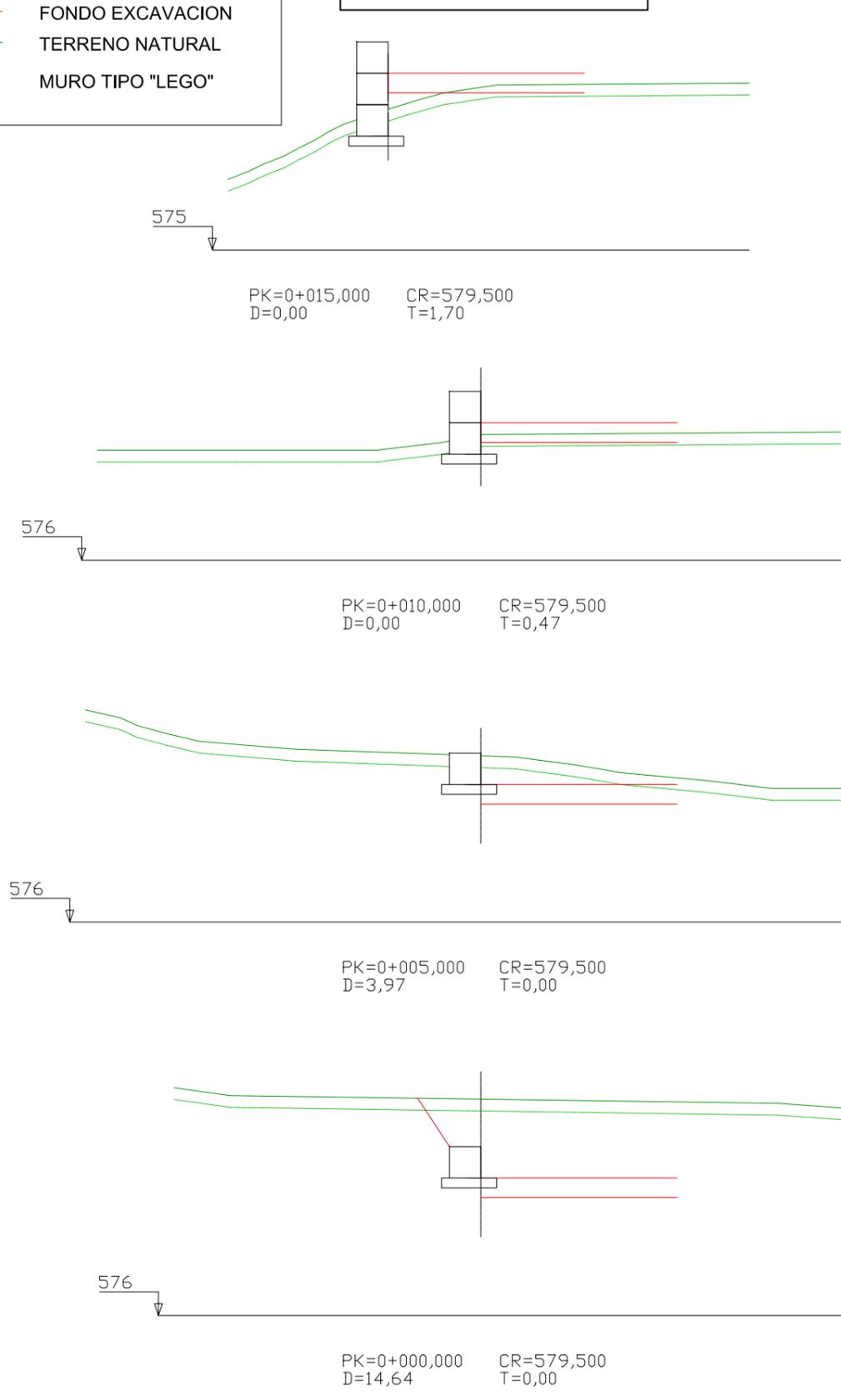
- RASANTE PLATAFORMA
- FONDO EXCAVACION
- TERRENO NATURAL

**PERFILES TRANSVERSALES  
EJE 02 - 2/2**



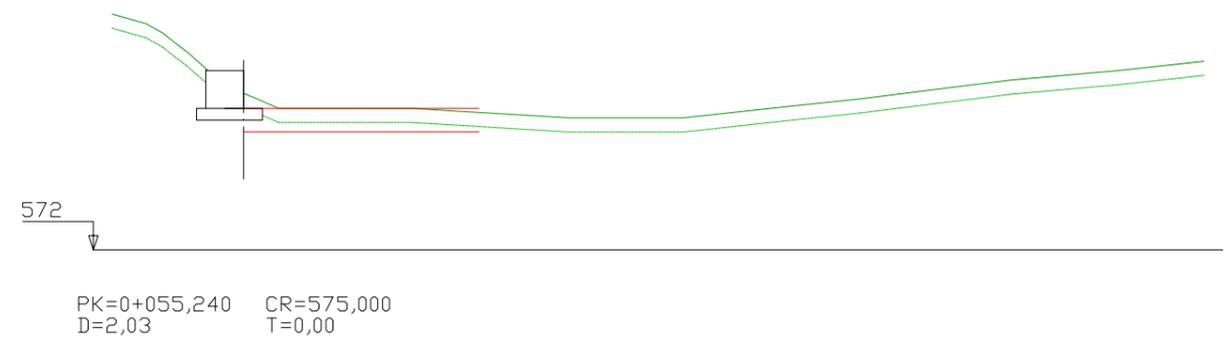
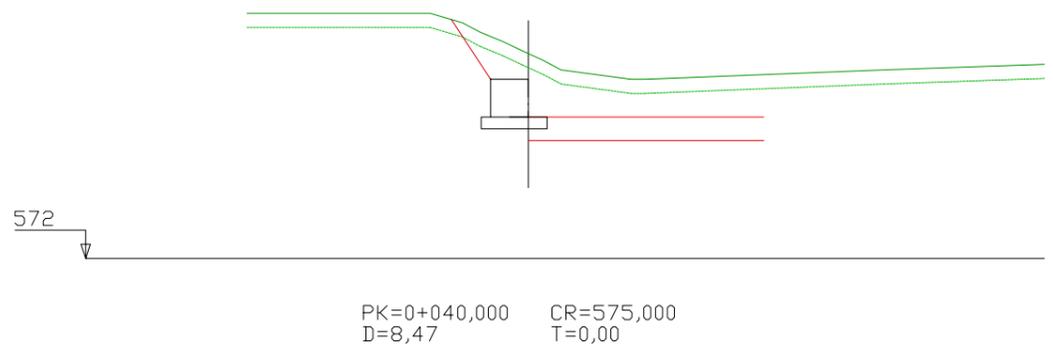
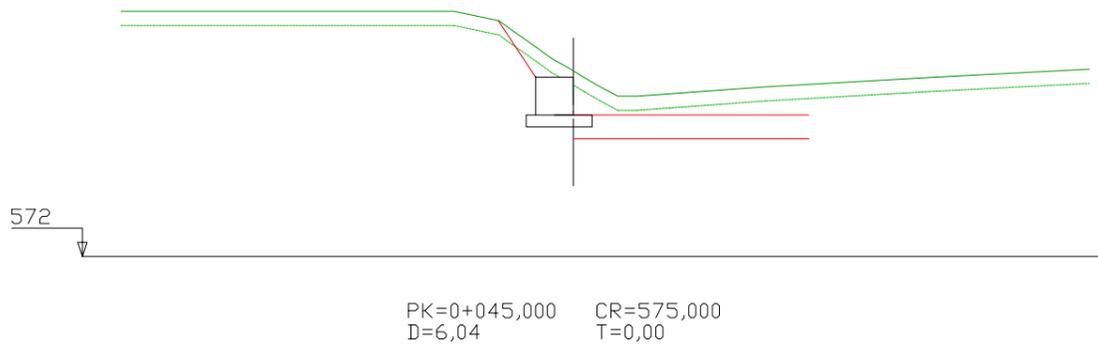
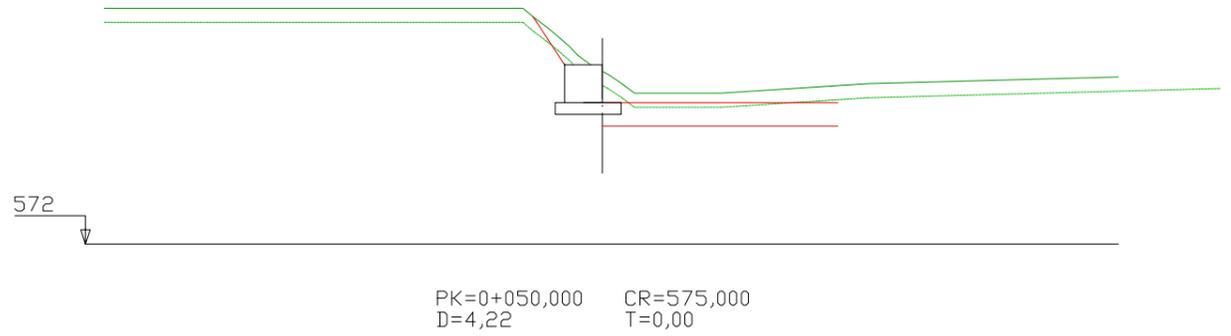
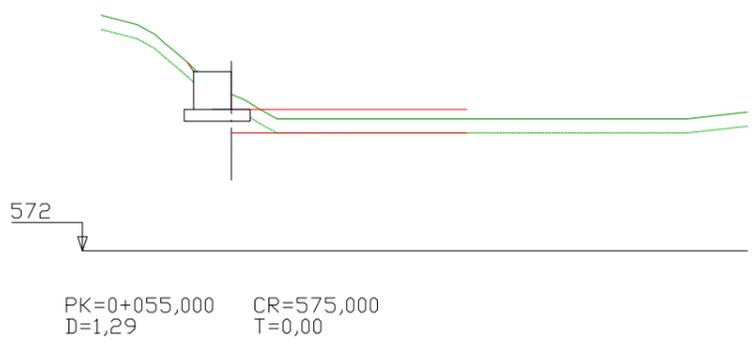
- RASANTE PLATAFORMA
- FONDO EXCAVACION
- TERRENO NATURAL
- MURO TIPO "LEGO"

**PERFILES TRANSVERSALES  
EJE 03 - 1/2**



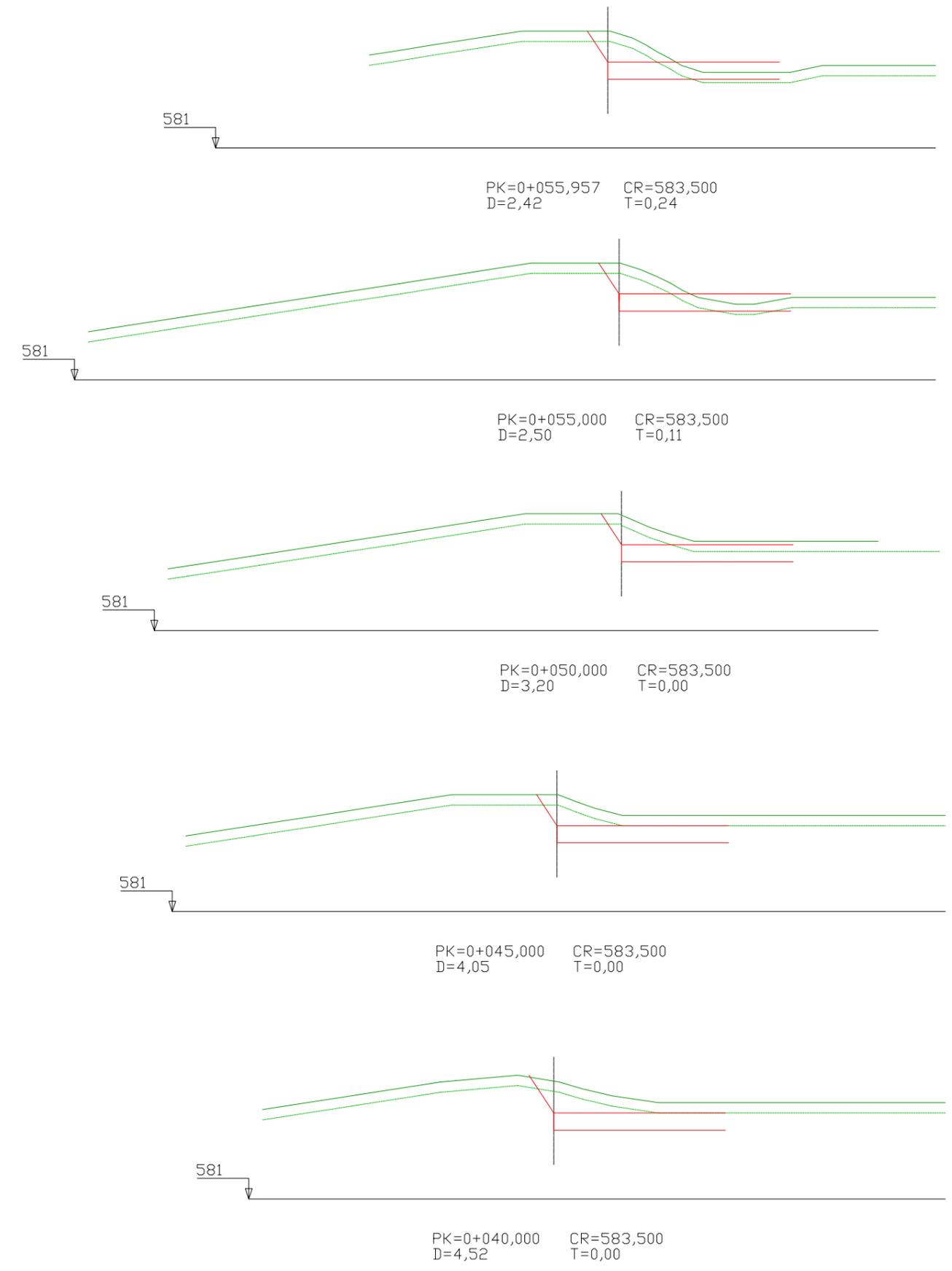
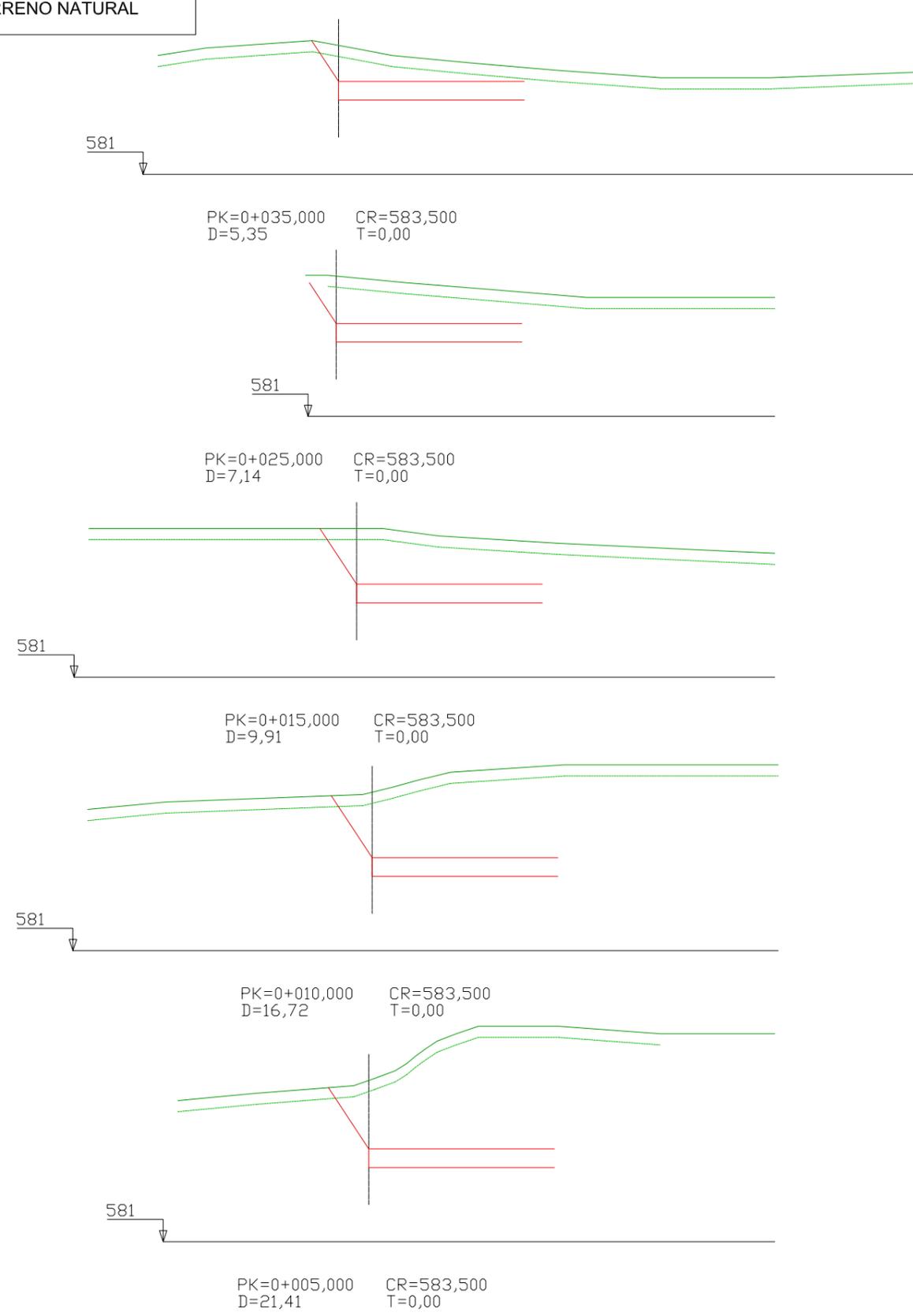
- RASANTE PLATAFORMA
- FONDO EXCAVACION
- TERRENO NATURAL
- MURO TIPO "LEGO"

**PERFILES TRANSVERSALES  
EJE 03 - 2/2**



- RASANTE PLATAFORMA
- FONDO EXCAVACION
- TERRENO NATURAL

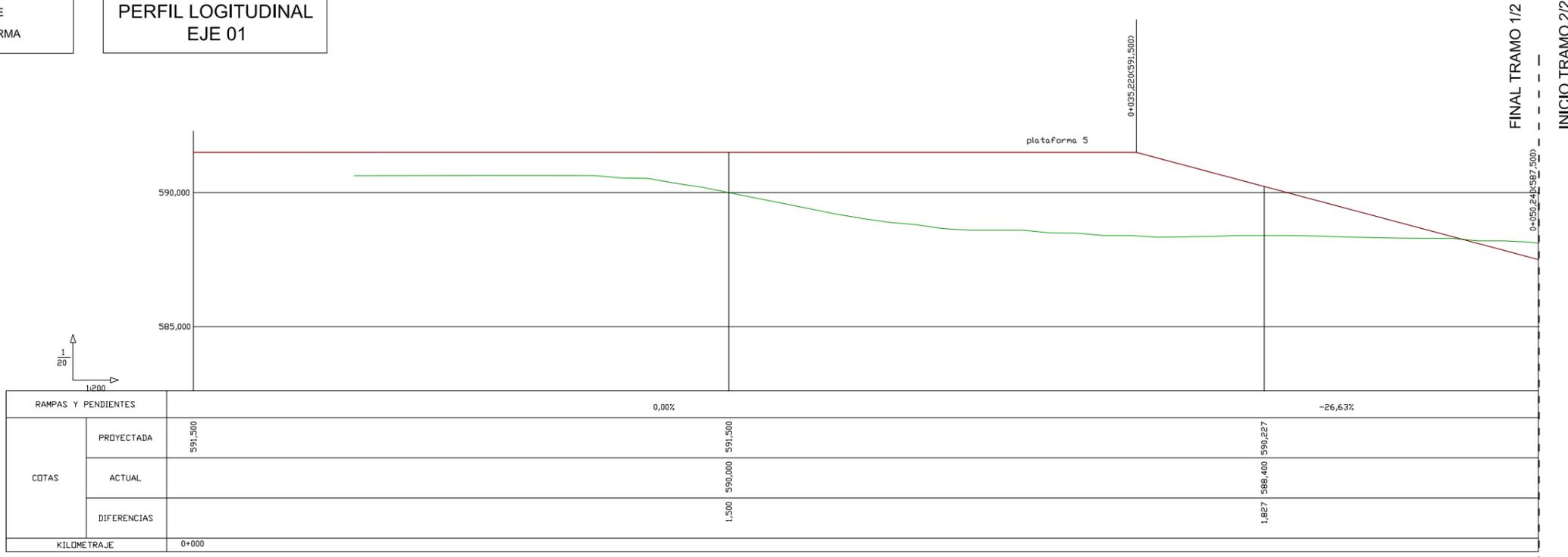
**PERFILES TRANSVERSALES  
EJE 04**



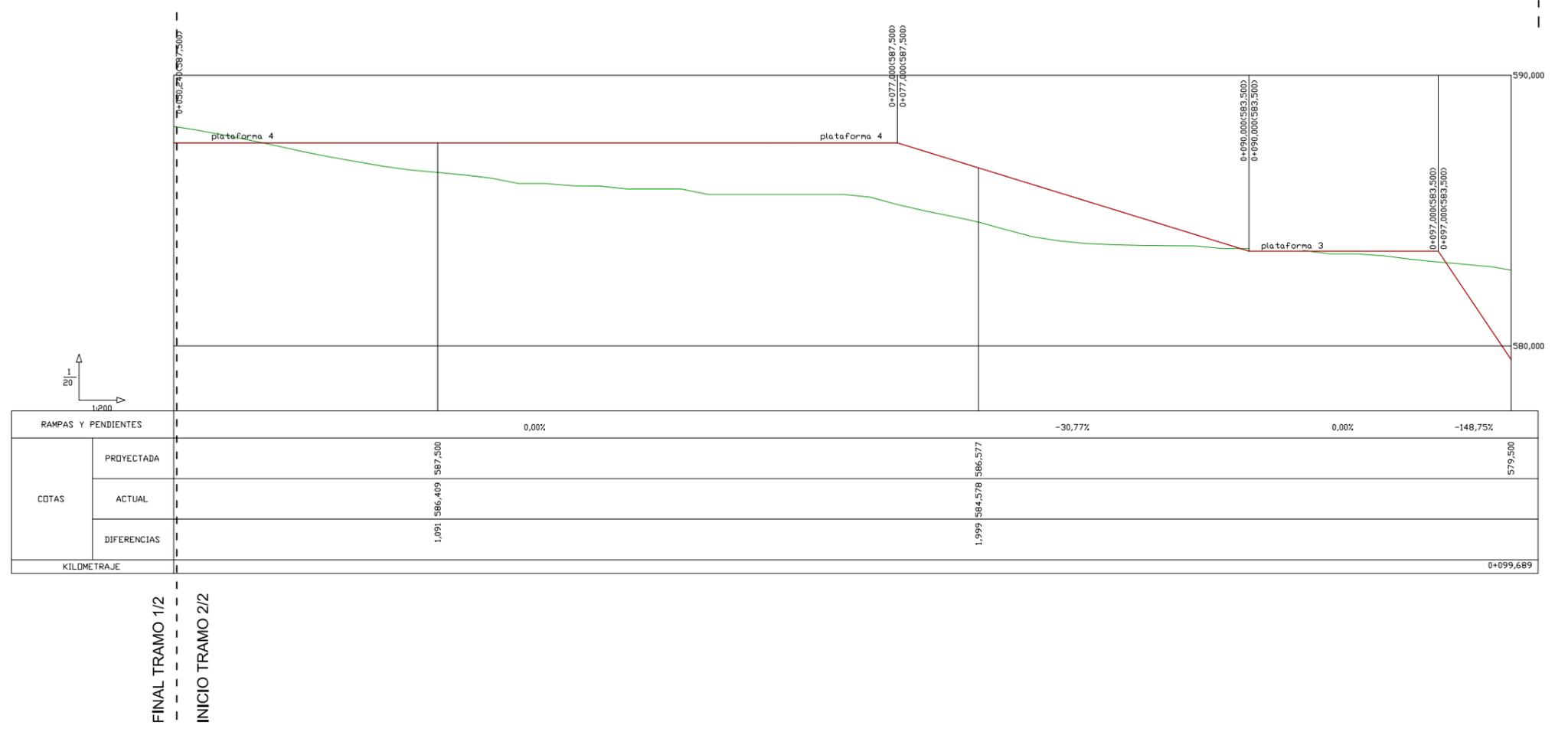
— TERRENO NATURAL EJE  
— RASANTE DE PLATAFORMA

PERFIL LOGITUDINAL  
EJE 01

TRAMO 01



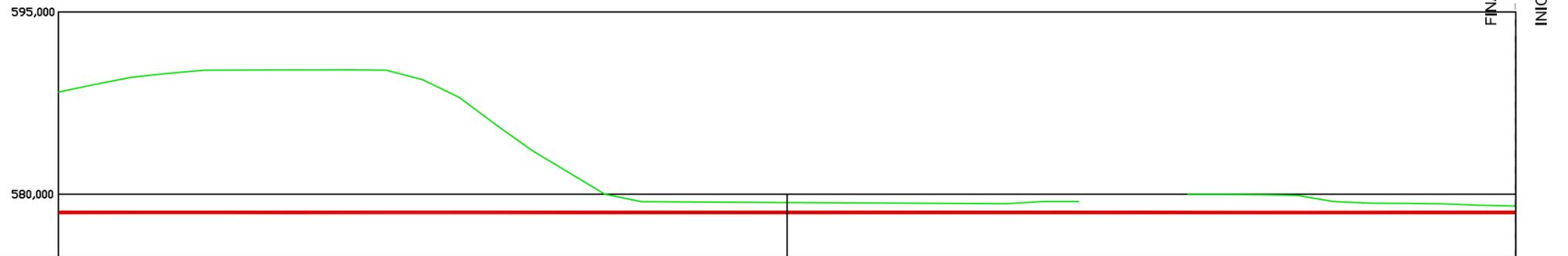
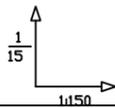
TRAMO 02



— TERRENO NATURAL EJE  
— RASANTE DE PLATAFORMA

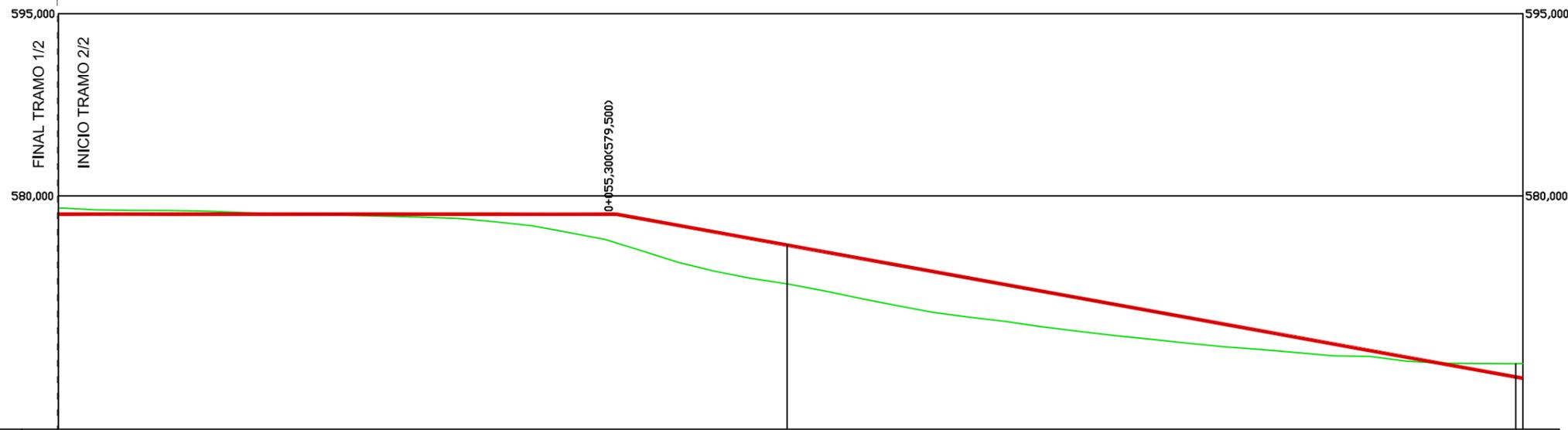
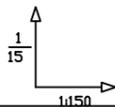
PERFIL LOGITUDINAL  
EJE 02

TRAMO 01



RAMPAS Y PENDIENTES				0,00%
CDTAS	PROYECTADA	579,500	579,500	
	ACTUAL	582,799	579,773	
	DIFERENCIAS	-3,299	-0,273	
KILOMETRAJE		0+000		0+500

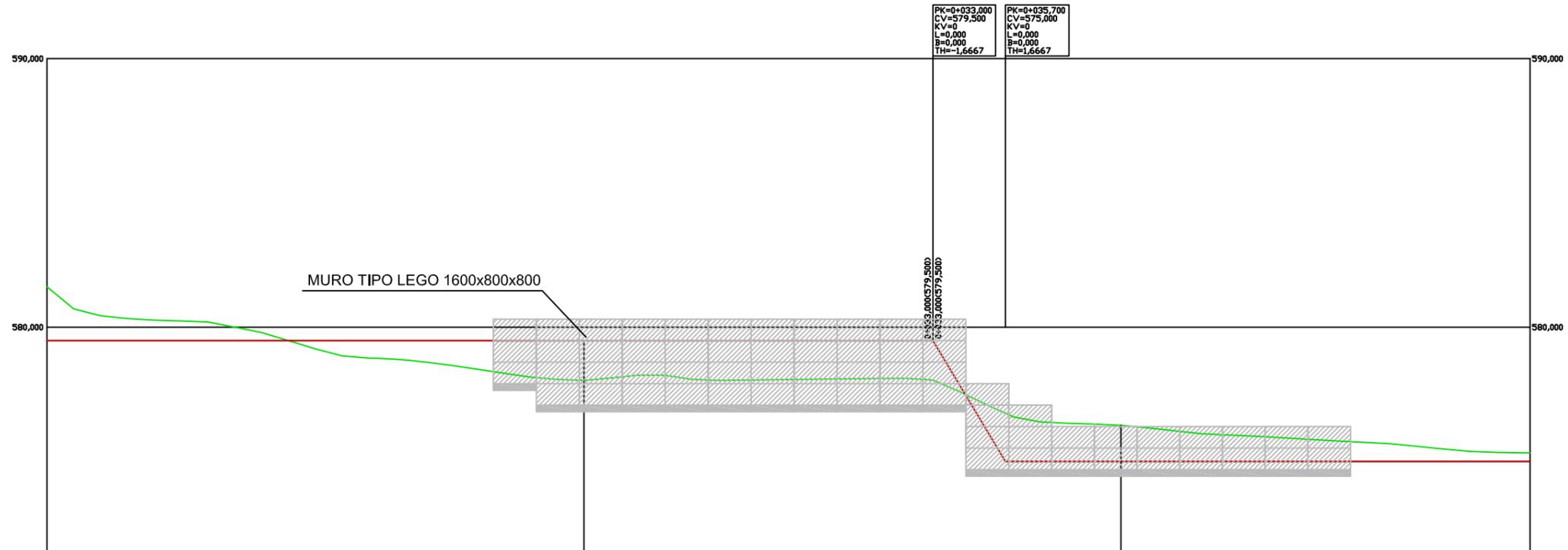
TRAMO 02



RAMPAS Y PENDIENTES				-18,08%
CDTAS	PROYECTADA	579,500	578,650	
	ACTUAL	579,675	577,589	
	DIFERENCIAS	-0,175	1,061	
KILOMETRAJE		0+500		0+080,194

— TERRENO NATURAL EJE  
 — RASANTE DE PLATAFORMA

PERFIL LOGITUDINAL  
 EJE 03



RAMPAS Y PENDIENTES		0,00%		-166,67%		0,00%	
CDTAS	PROYECTADA	579,500	579,500	575,000	575,000	575,000	575,000
	ACTUAL	581,507	578,018	576,345	576,345	576,345	576,345
	DIFERENCIAS	-2,007	1,482	-1,345	-1,345	-1,345	-1,345
KILOMETRAJE		0+000					0+055,840

PROMOTOR:



TITULO:

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L.  
 Mail.- fjcuenca@optimuningeneria.com  
 WEB.- optimuningeneria.com  
 Fº Javier Cuenca Pérez  
 Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ESCALA:



PLANO:

PERFIL LOGITUDINAL  
 EJE 03

FECHA:

DICIEMBRE  
 2021

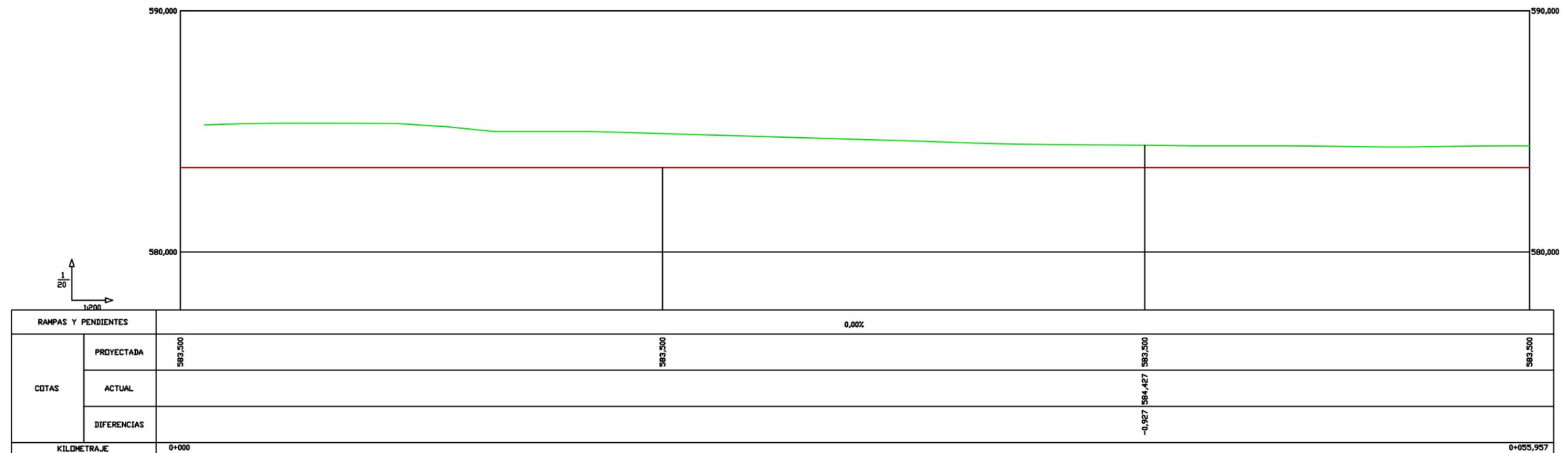
Nº PLANO:

09

HOJA 3 DE 5

— TERRENO NATURAL EJE  
 — RASANTE DE PLATAFORMA

PERFIL LOGITUDINAL  
 EJE 04



PROMOTOR:



TITULO:

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L.  
 Mail.- fjcuenca@optimuningeneria.com  
 WEB.- optimuningeneria.com  
 Fº Javier Cuenca Pérez  
 Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ESCALA:

EN PLANO  
 m

PLANO:

PERFIL LOGITUDINAL  
 EJE 04

FECHA:

DICIEMBRE  
 2021

Nº PLANO:

09

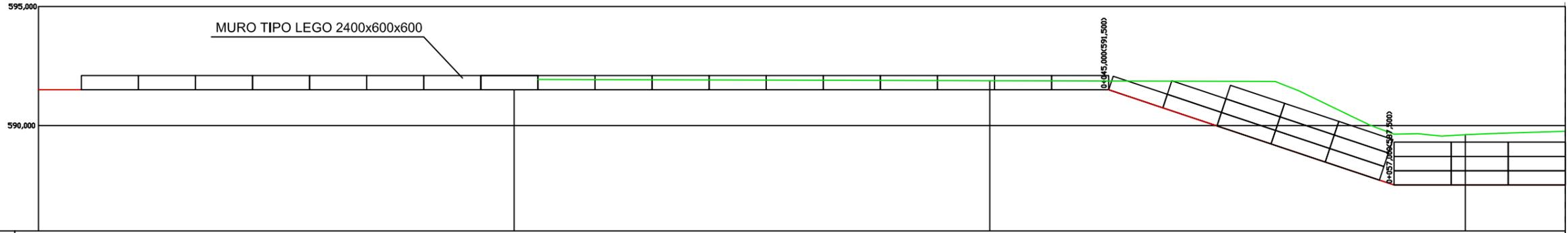
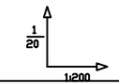
HOJA 4 DE 5

— TERRENO NATURAL EJE  
— RASANTE DE PLATAFORMA

PERFIL LOGITUDINAL  
EJE 05

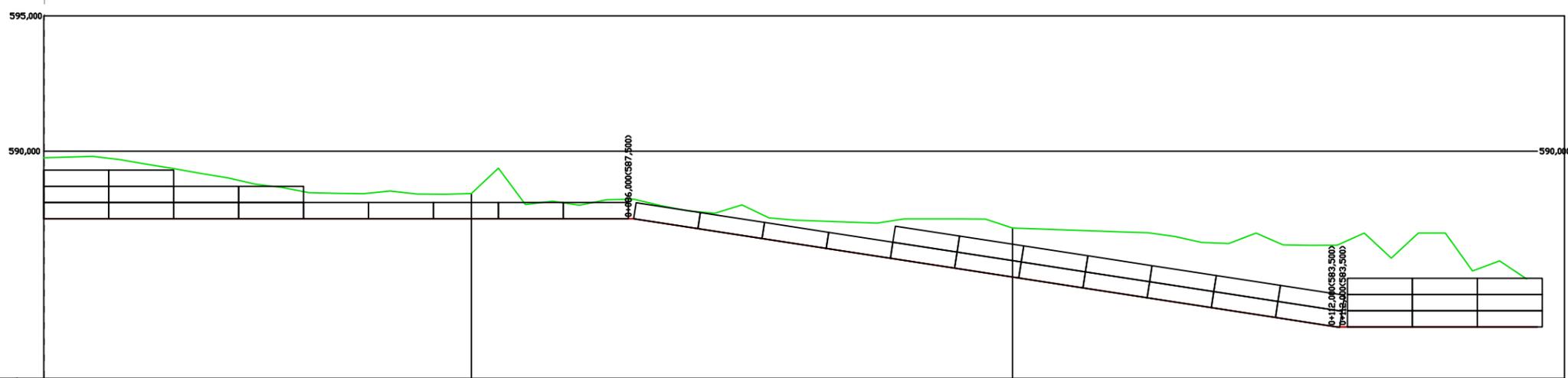
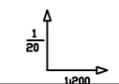
FINAL TRAMO 1/2  
INICIO TRAMO 2/2

TRAMO 01



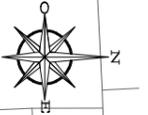
RAMPAS Y PENDIENTES		0,00%		-33,33%	
COTAS	PROYECTADA	591,500	591,500	591,500	587,500
	ACTUAL			591,982	589,516
	DIFERENCIAS			-0,382	-2,116
KILOMETRAJE		0+000			

TRAMO 02



RAMPAS Y PENDIENTES		0,00%		-15,38%		0,00%	
COTAS	PROYECTADA		587,500		585,346		583,500
	ACTUAL		588,434		587,058		
	DIFERENCIAS		-0,934		-1,812		
KILOMETRAJE		-0+100		0+100		0+119,402	

FINAL TRAMO 1/2  
INICIO TRAMO 2/2



- PLATAFORMA 1
- PLATAFORMA 2
- PLATAFORMA 3
- PLATAFORMA 4
- PLATAFORMA 5
- XXX,XX COTA DE PLATAFORMA

PROMOTOR:   
AYUNTAMIENTO DE ALCOI

TITULO:  
**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).**

 OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L.  
Mail.- fjcuenca@optimuningeneria.com  
WEB.- optimuningeneria.com  
Fº Javier Cuenca Pérez  
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ESCALA:  
1/500  
  
UNE A3 GRAFICAS

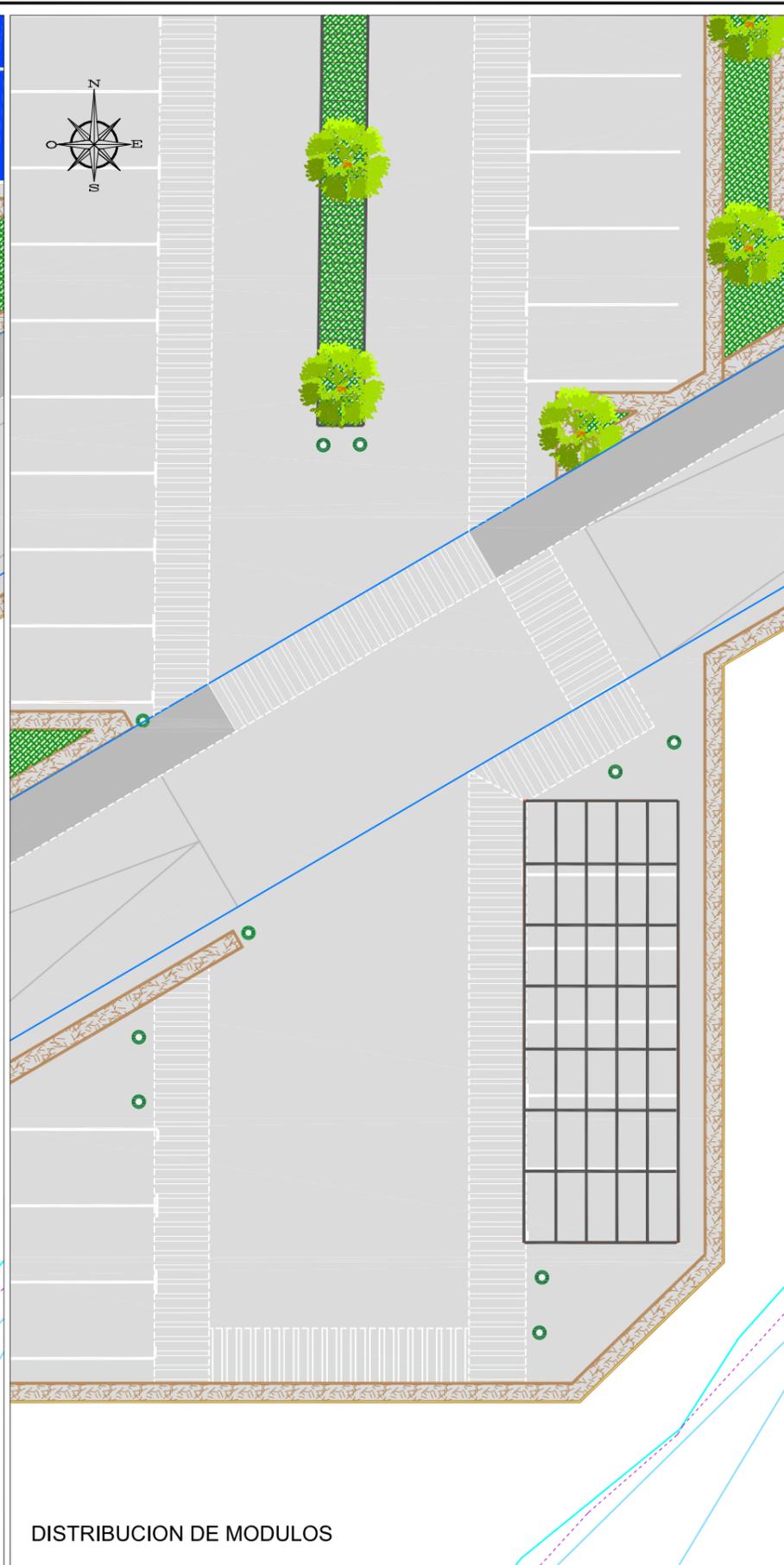
PLANO:  
**DISTRIBUCION DE PLATAFORMAS**

FECHA:  
DICIEMBRE 2021

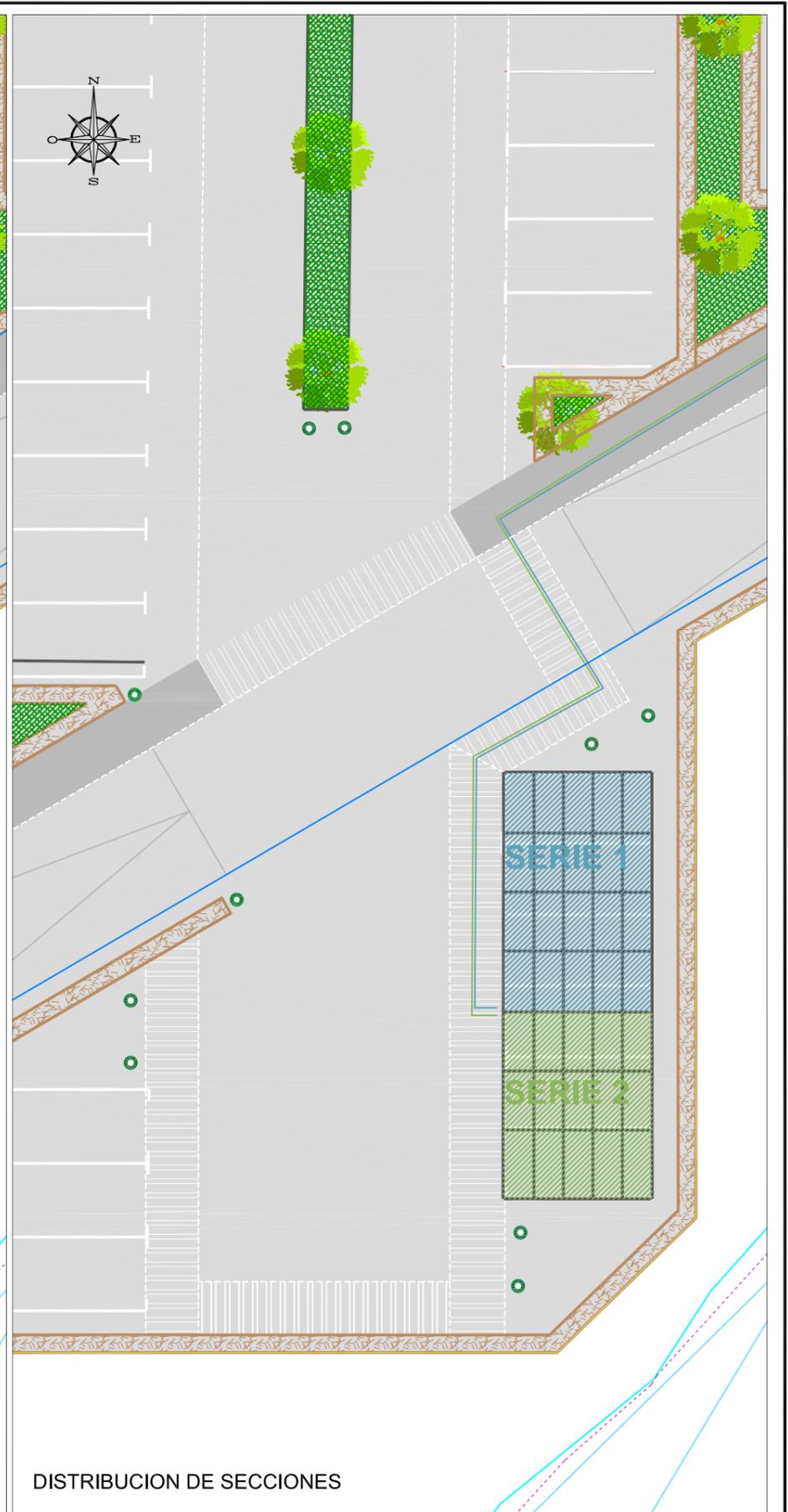
Nº PLANO:  
10  
HOJA 1 DE 1



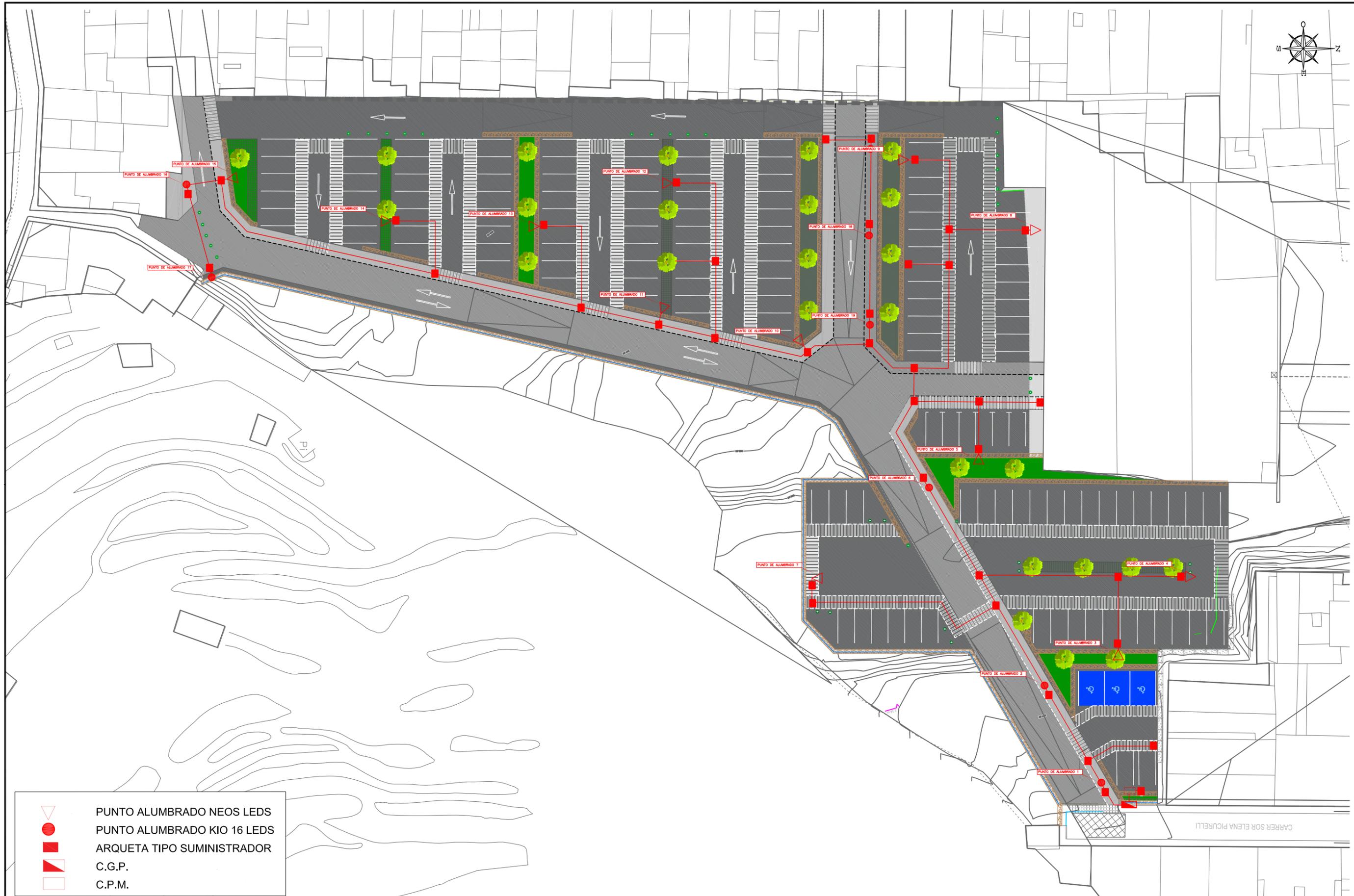
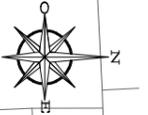
DISTRIBUCION DE MARQUESINAS



DISTRIBUCION DE MODULOS



DISTRIBUCION DE SECCIONES



- PUNTO ALUMBRADO NEOS LEDS
- PUNTO ALUMBRADO KIO 16 LEDS
- ARQUETA TIPO SUMINISTRADOR
- C.G.P.
- C.P.M.

PROMOTOR:  
  
 AYUNTAMIENTO DE ALCOY

TITULO:  
**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).**

OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L.  
 Mail.- fjuenca@optimuningeneria.com  
 WEB.- optimuningeneria.com  
 Fº Javier Cuenca Pérez  
 Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ESCALA:  
 1/500  
  
 UNE A3 GRAFICAS

PLANO:  
**ALUMBRADO Y ELECTRICIDAD  
 PLANO DE PLANTA**

FECHA:  
 DICIEMBRE  
 2021

Nº PLANO:  
 12

HOJA 1 DE 1



- COND. RIEGO PE Ø32 mm PN16
- COND. PE Ø63 mm PN16
- CONEXION A RED EXISTENTE

PROMOTOR:  
  
 AYUNTAMIENTO DE ALCOY

TITULO:  
**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).**

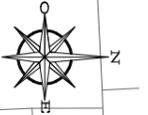

 OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L.  
 Mail.- fjcuenca@optimuningeneria.com  
 WEB.- optimuningeneria.com  
 Fº Javier Cuenca Pérez  
 Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ESCALA:  
 1/500  
  
 UNE A3 GRAFICAS

PLANO:  
**ABASTECIMIENTO AGUA POTABLE  
 PLANO DE PLANTA**

FECHA:  
 DICIEMBRE  
 2021

Nº PLANO:  
 13  
 HOJA 1 DE 1



-  SUMIDERO LONG.CALZA.FABRI.FUND.a=30cm
-  TUB.DRENAJE PVC CORRUGADO DOBLE CIRCULAR SN4 250 mm
-  POZO LADRILLO REGISTRO D=110cm h=2,00m

PROMOTOR:

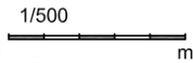


AYUNTAMIENTO DE ALCOY

TITULO:  
**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).**

OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L.  
 Mail.- fjcuenca@optimuningeneria.com  
 WEB.- optimuningeneria.com  
 Fº Javier Cuenca Pérez  
 Ingeniero Técnico de Obras Públicas



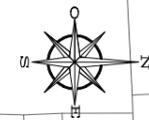
ESCALA:  
 1/500  
  
 m  
 UNE A3 GRAFICAS

PLANO:  
**RED DE DRENAJE**

FECHA:  
 DICIEMBRE 2021

Nº PLANO:  
 14

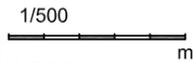
HOJA 1 DE 1



PROMOTOR:  
  
 AYUNTAMIENTO DE ALCOY

TITULO:  
**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).**


 OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L.  
 Mail.- fjcuenca@optimuningeneria.com  
 WEB.- optimuningeneria.com  
 Fº Javier Cuenca Pérez  
 Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ESCALA:  
 1/500  
  
 UNE A3 GRAFICAS

PLANO:  
**DISTRIBUCION DE MUROS**

FECHA:  
 DICIEMBRE 2021  
 N° PLANO:  
 15  
 HOJA 1 DE 1

Sección entre plataformas

Escala: 1/25

Cotas en m.

aproximadamente 4,00-4,50

MURO GAVIONES ELECTROSOLDADOS  
PIEZA 2000x500x1000

SUB-BASE GRAVA 20/40 mm

BASE HORMIGON POROSO HM-15/P/40

RASANTE PLATAFORMAS

0,8

MURO GAVIONES ELECTROSOLDADOS  
PIEZA 2000x500x1000

GEOTEXTIL

GRAVA 20/40 mm

MURO GAVIONES ELECTROSOLDADOS  
PIEZA 2000x1000x1000

TUBO DREN Ø110 mm

FORMACIÓN DE RELLENO  
EN EXCAVACIÓN EJECUCION MURO

RASANTE PLATAFORMAS

SUB-BASE GRAVA 20/40 mm

BASE HORMIGON POROSO HM-15/P/40

aproximadamente 4,00

PROMOTOR:



TITULO:

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN PROYECTOS Y ESTUDIOS, S.L.  
Mail- fjcuenca@optimuningeneria.com  
WEB- optimuningeneria.com  
Fº Javier Cuenca Pérez  
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ESCALA:

DESCRIPTIVO

m

PLANO:

SECCION TIPO Y DETALLES

FECHA:

DICIEMBRE 2021

Nº PLANO:

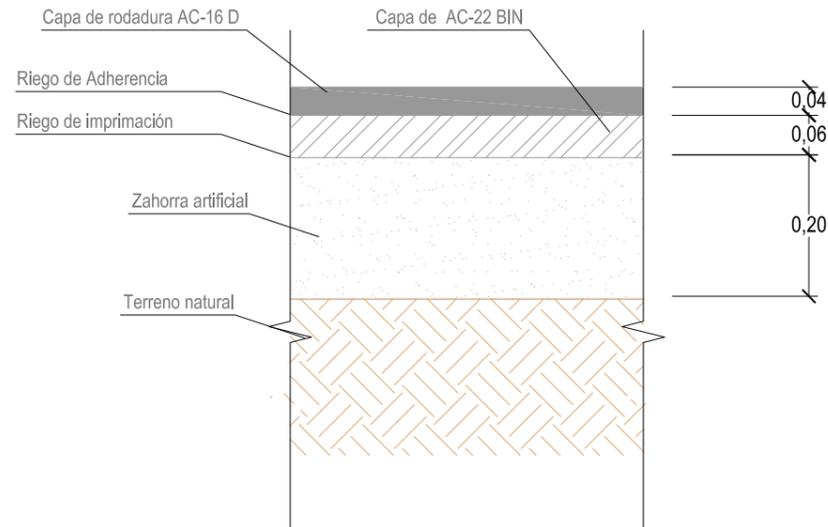
16

HOJA 1 DE 2

UNE A3 GRAFICAS

**FIRME EN CALZADAS** Escala: 1/10

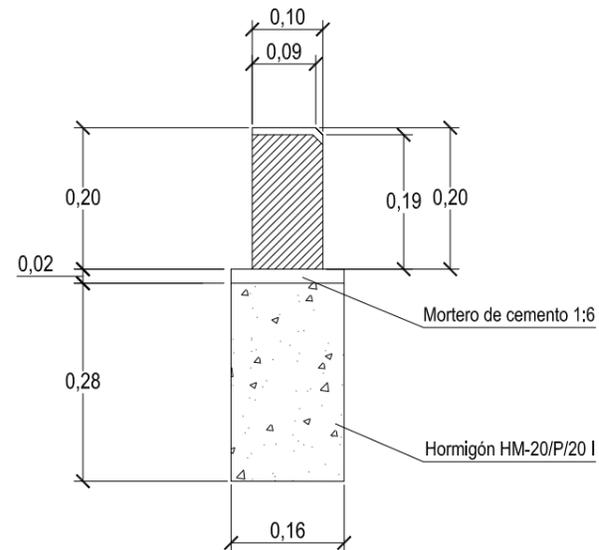
Cotas en m.



**BORDILLO NO MONTABLE** Escala: 1/10

Cotas en m.

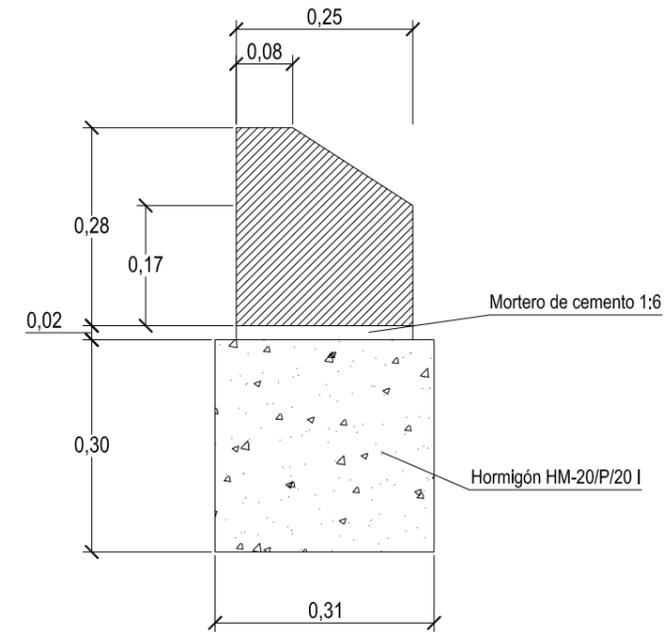
Tipo A2 20x10 cm R3.5 UNE 127.340  
Juntas entre bordillos < 1,5 cm de mortero de cemento 1:6 M-40



**BORDILLO MONTABLE** Escala: 1/10

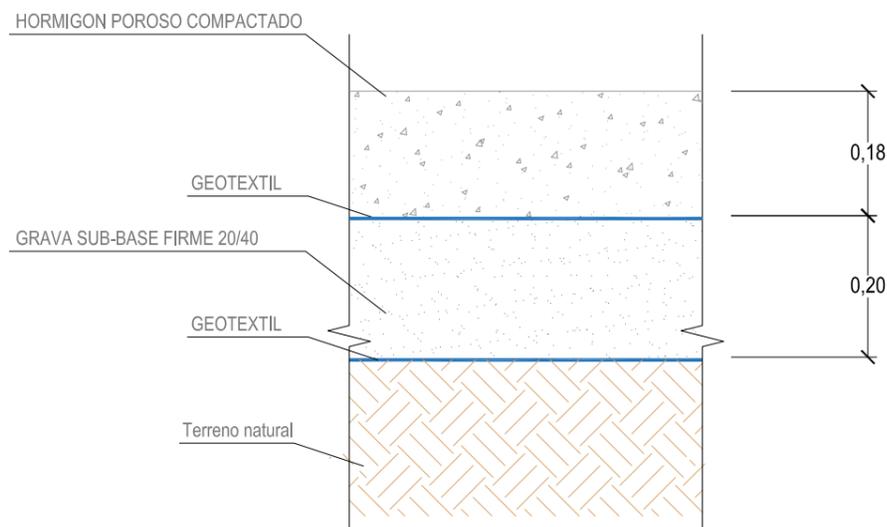
Cotas en m.

Tipo DC C10 17/28X8/25X50 R7 UNE 127.025.99  
Juntas entre bordillos < 1,5 cm de mortero de cemento 1:6 M-40



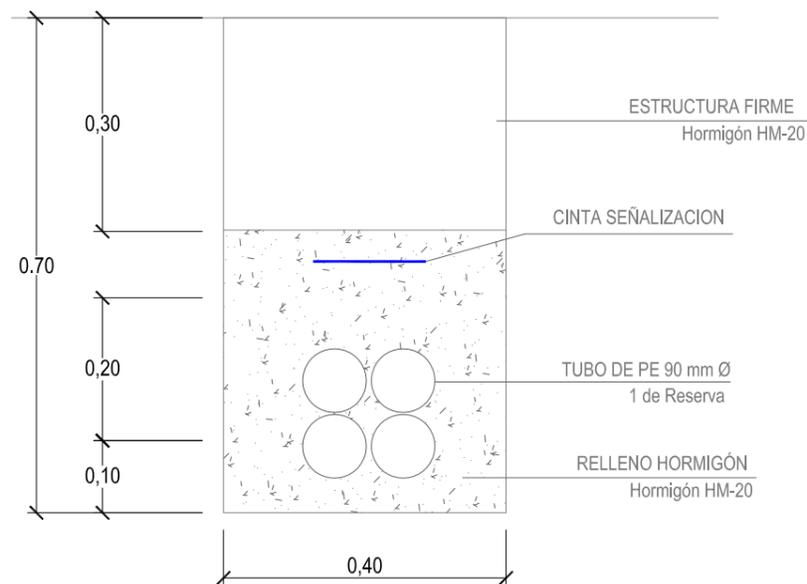
**FIRME EN PLAZAS APARCAMIENTO** Escala: 1/10

Cotas en m.



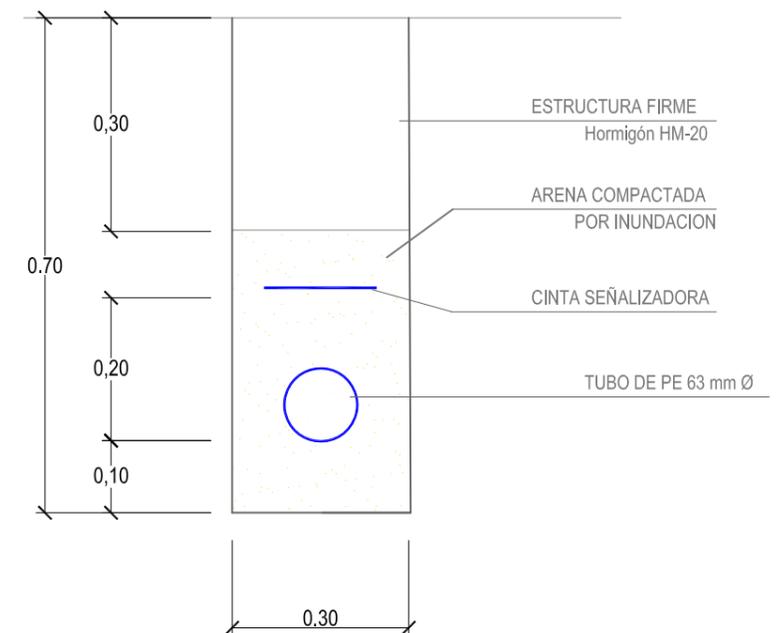
**ALUMBRADO ZANJA** Escala: DESCRIPTIVO

Cotas en m.



**AGUA POTABLE ZANJA** Escala: DESCRIPTIVO

Cotas en m.





PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

**DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE PESCRIPCIONES TECNICAS**

---



## **INDICE DEL PLIEGO**

### **PRESCRIPCIONES TECNICAS GENERALES**

### **DESCRIPCION DE LAS OBRAS**

### **UNIDADES DE OBRAS**

### **DIRECCION GENERAL DE LAS OBRAS**



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## **CAPITULO I.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES**

---



---

## CAPITULO I.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES – ÍNDICE

---

	<u>Página</u>
ARTÍCULO I.1. OBRAS A LAS QUE SE APLICARA ESTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS .....	1
ARTÍCULO I.2. MARCO NORMATIVO.....	1
ARTÍCULO I.2.1. NORMATIVA TÉCNICA GENERAL.....	1
ARTÍCULO I.2.2. OTRAS NORMAS .....	3
ARTÍCULO I.2.3. PRELACIÓN ENTRE NORMATIVAS.....	5
ARTÍCULO I.2.4. RELACIONES ENTRE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO Y LA NORMATIVA .....	5



---

## **ARTÍCULO I.1. OBRAS A LAS QUE SE APLICARA ESTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

---

Las obras son las correspondientes al PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE).

Las obras se realizarán de acuerdo con los Planos del Proyecto utilizado para la adjudicación.

Será responsabilidad del Contratista la elaboración de cuantos planos complementarios de detalle sean necesarios para la correcta realización de las obras.

El Contratista dispondrá en obra de una copia completa de los Pliegos de Prescripciones, un juego completo de los planos del proyecto, así como las copias de todos los planos complementarios desarrollados por el Contratista o de los revisados suministrados por la Dirección de Obra, junto con las instrucciones y especificaciones complementarias que pudieran acompañarlos.

Una vez finalizadas las obras como fruto de este archivo actualizado el Contratista está obligado a facilitar a la Dirección de Obra en soporte informático el proyecto constituido, además de una colección de originales de los Planos de Obra Realmente Ejecutada, siendo de su cuenta los gastos ocasionados por tal motivo.

Se acordará con la Dirección de Obra el formato de los ficheros Informáticos.

## **ARTÍCULO I.2. MARCO NORMATIVO**

### **ARTÍCULO I.2.1. NORMATIVA TÉCNICA GENERAL**

---

- Reglamento General de la Ley de Contratos de Administraciones Públicas. Real Decreto 098/2001 de 12 de Octubre.
- Contratos de Estado. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras. Decreto 3854/1970, del Ministerio de Obras Públicas de 31 de Diciembre de 1970.
- RDL 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- LEY 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana [2014/7303]



- Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización. B.O.E. número 233, de 28 de septiembre de 2013, páginas 78787 a 78882.
- Prescripciones particulares de las Entidades con infraestructuras en la zona de Actuación.
- Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres. Ley 16/87 de 30 de julio.
- RD 1.211/1990, de 28 de septiembre, (B.O.E. 8/10/90) por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 16/1987 de Ordenación de los Transportes Terrestres.
- Ley de la Comunidad Autónoma de Valencia 4/2004, de 30 de junio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje.
- Ley de Carreteras de la Comunidad Valenciana, 6/91 de 27 de marzo, D.O.G.V. nº 1.516 de 5/4/1991.
- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- Orden de 28 de noviembre de 2003. Norma 6.1-IC "Secciones de Firme".
- ORDEN de 28 de noviembre de 2008, de la Conselleria d'Infraestructures i Transport (publicada en el Diari Oficial de la Comunitat Valenciana número 5930 con fecha 12 de enero de 2009), por la que se aprueba la norma de secciones de firme de la Comunitat Valenciana; y posterior publicación de corrección de errores (Diario Oficial de la Comunidad Valenciana número 5946 con fecha 3 de febrero de 2009) de la Orden de 28 de noviembre de 2008, de la Conselleria d'Infraestructures i Transport, por la que se aprueba la norma de secciones de firme de la Comunitat Valenciana.
- Orden de 28 de noviembre de 2003. Norma 6.3-IC "Rehabilitación de Firmes".
- Real Decreto 1359/2011 de 7 de octubre (BOE nº258 de 26 de octubre de 2011) por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas tipo generales de revisión e precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.
- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras
- Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales en lo no modificado por la Ley 50/1998 y la Ley 39/1999, así como por el Real Decreto Legislativo 5/2000 y por la Ley 54/2003 de Reforma del Marco normativo de la prevención de Riesgos Laborales.



- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción. (BOE 25/10/97).
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de cementos RC 08. (Real Decreto 956/2008 de 6 de junio).
- Normas UNE sobre cementos y, en particular, las UNE 80.301, UNE 80.303 y UNE 80.305.
- Código Técnico de la Edificación (CTE). R D 314/2006, de 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda. Modificado por R.D. 1371/2007.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Ley 1/1998, de 5 mayo, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de Comunicación.
- Decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat Valenciana, que desarrolla la ley 1/1998 en materia a accesibilidad en edificación de pública concurrencia y en medio urbano.
- Orden de 25 de mayo de 2004, de la Consellería de Infraestructuras y Transporte, que desarrolla el Decreto 39/2004, de 5 de marzo, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.
- Orden de 9 de junio de 2004, de la Consellería de Territorio y Vivienda, que desarrolla el Decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat Valenciana, en materia de accesibilidad en el medio urbano.

#### ARTÍCULO I.2.2. OTRAS NORMAS

- Todas las obras que se contemplan en el presente proyecto se ajustarán en su ejecución a cuanto prescriben las vigentes normas de la Presidencia del Gobierno, del Ministerio de Fomento, y de la Generalitat Valenciana, y a todas las que en lo sucesivo se promulguen (Decreto 462/71), en especial las normas básicas de la edificación (NBE) y las normas tecnológicas de la edificación (NTE), tanto las citadas específicamente como las que son de aplicación aunque no se hayan citado expresamente.
- El contratista deberá cumplir la totalidad de la normativa que en el ámbito de la seguridad e higiene en el trabajo desarrolla la legislación vigente, en especial el R.D. 1627/97, que es



de obligado cumplimiento, al igual que aquellas que pudieran promulgarse durante el transcurso de las obras.

- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- 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.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental (DOGV nº 1021 de 08/03/1989).
- Decreto 162/1990, DE 15 DE OCTUBRE, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la ley 2/1989, de 3 de marzo, de impacto ambiental. (DOGV nº 1412 de 30/10/1990).
- Orden de 3 de enero de 2005, de la Conselleria de Territorio y Vivienda, por la que se establece el contenido mínimo de los estudios de impacto ambiental (DOGV nº 4922 de 12/01/2005).
- Corrección de errores del decreto 43/2008 por el que se modifica el decreto 19/2004 y el decreto 104/2006 de planificación y gestión en materia de contaminación acústica. Corrección Errores de 11/04/2008.
- Decreto 104/2006 planificación y gestión en materia de contaminación acústica (DOGV nº 5305 de 18/07/2006).
- Resolución que establece normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación a obras y edificaciones (DOGV nº 5017 de 31/05/2005).
- Decreto que regula las normas de prevención de la contaminación acústica. (DOGV nº 4901 de 13/12/2004).
- Ley 7/2002 de protección contra la contaminación acústica. (DOGV nº 4394 de 09/12/2002).
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de prevención de la contaminación y calidad ambiental.(DOCV nº 5256 de 11/05/06).



- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell, por el que se desarrolla la ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de prevención de la contaminación y calidad ambiental. (DOCV nº 5350 de 20/09/06).
- Corrección de errores del decreto 127/2006, de 15 de septiembre, por el que se desarrolla la ley 2/2006, (DOCV nº 5364 DE 10/10/06).
- Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
- Ley 5/2014, de 25 de julio, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje. Generalitat Valenciana.
- Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental. Generalitat Valenciana.
- REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR (RD 1890/2008).

#### ARTÍCULO I.2.3. PRELACIÓN ENTRE NORMATIVAS

---

Las normas de este pliego de Prescripciones Técnicas Particulares prevalecerán, en su caso, sobre las de la Normativa Técnica General.

#### ARTÍCULO I.2.4. RELACIONES ENTRE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO Y LA NORMATIVA

---

##### I.2.4.1. CONTRADICCIONES ENTRE DOCUMENTOS DEL PROYECTO

En el caso de que aparezcan contradicciones entre los Documentos contractuales ( Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y Cuadros de precios ) la interpretación corresponderá al Director de la Obra, estableciendo el criterio general de que, salvo indicación contraria, prevalece lo establecido en el Pliego de Condiciones.

Concretamente: Caso de darse contradicción entre Memoria y Planos, prevalecerán éstos sobre aquella. Entre Memoria y Presupuesto, prevalecerá éste sobre aquella. Caso de contradicción entre Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y los Cuadros de Precios, prevalecerá aquél sobre éstos.



Dentro del Presupuesto, caso de haber contradicción entre Cuadro de Precios y Presupuesto, prevalecerá aquél sobre éste. El Cuadro de precios nº1 prevalecerá sobre el Cuadro de Precios nº2, y en aquél prevalecerá lo expresado en letra sobre lo expresado en cifras.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos; siempre que, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y esta tenga precio en el Contrato.

El Contratista estará obligado a poner cuanto antes en conocimiento del Ingeniero Director de las obras cualquier discrepancia que observe entre los distintos planos del Proyecto o cualquier otra circunstancia surgida durante la ejecución de los trabajos, que diese lugar a posibles modificaciones del Proyecto.

#### I.2.4.2. CONTRADICCIONES ENTRE EL PROYECTO Y LA LEGISLACIÓN ADMINISTRATIVA GENERAL

En este caso prevalecerán las disposiciones generales ( Leyes, Reglamento y R.D.).

#### I.2.4.3. CONTRADICCIONES ENTRE EL PROYECTO Y LA NORMATIVA TÉCNICA

Como criterio general. Prevalecerá lo establecido en el Proyecto . salvo que en el Pliego se haga remisión expresa de que es de aplicación preferente un Artículo preciso de una Norma concreta, en cuyo caso prevalecerá lo establecido en dicho Artículo.

Alcoy , diciembre de 2021.

*D. Fº Javier Cuenca Pérez  
Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado 20.064*



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## **CAPITULO II.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS**

---



---

## CAPITULO II.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS – ÍNDICE

---

	<u>Página</u>
ARTÍCULO II.1. DESCRIPCION GENERAL DE LAS OBRAS .....	1
ARTÍCULO II.2. CONSIDERACIONES RELEVANTES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	1



---

## ARTÍCULO II.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

---

El presente Proyecto es un PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE), y consta de los siguientes elementos característicos.

- Demoliciones.
- Red de alumbrado.
- Firmes y Pavimentos
- Muros.

El diseño contempla el diseño completo del acondicionamiento de una parcela urbana en un estacionamiento de vehículos motorizados. Finalmente se proyectan elementos de alumbrado que dotan a la zona de actuación de mayor seguridad vial.

## ARTÍCULO II.2. CONSIDERACIONES RELEVANTES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

---

El Plan de obra propuesto se ha diseñado de manera que sea posible compatibilizar los siguientes objetivos:

- Mejorar las condiciones de estacionamientos en la zona actual.
- Mejorar la red de movilidad de la zona de actuación

Los condicionantes más relevantes que se han tenido en cuenta en la planificación de las obras son los siguientes:

- Ajustarse a la rasante del terreno natural.
- Ajustarse los muros existentes.
- Ajustarse a las edificaciones limítrofes.

Alcoy, diciembre de 2021.

*D. Fº Javier Cuenca Pérez  
Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado 20.064*



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

### **CAPITULO III.- UNIDADES DE OBRA**

---



---

## CAPITULO III.- UNIDADES DE OBRA – ÍNDICE

---

### Página

ARTICULO III.1. MATERIALES.....	1
ARTICULO III.1.1.- CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES. MARCADO CE. ....	1
ARTICULO III.1.2.- RECONOCIMIENTO DE MATERIALES. ....	1
ARTICULO III.1.3.- PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES.....	2
ARTICULO III.1.4.- CONDICIONES DE LOS ENSAYOS DE LOS MATERIALES. ....	3
ARTICULO III.1.5.- CASO EN QUE LOS MATERIALES NO SATISFAGAN LAS CONDICIONES EXIGIDAS PARA SER ADMITIDOS. ....	4
ARTICULO III.1.6.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA. ....	4
ARTICULO III.1.7.- CANTERAS Y YACIMIENTOS. ....	4
ARTICULO III.1.8.- MATERIALES PARA RELLENOS LOCALIZADOS.....	4
ARTICULO III.1.9.- GRAVILLA O GARBANCILLO. ....	4
ARTICULO III.1.10.- ARENAS.....	5
ARTICULO III.1.11.- ARENAS DE ALBERO.....	5
ARTICULO III.1.12.- CEMENTOS ....	5
ARTICULO III.1.13.- ENCOFRADOS ....	6
ARTICULO III.1.14.- HORMIGONES DE CENTRAL.....	6
ARTICULO III.1.15.- ACERO LAMINADO (SEÑALIZACION) ....	7
ARTICULO III.1.16.- OBRAS DE HORMIGÓN (CONFECCIÓN Y UTILIZACIÓN DEL HORMIGÓN “IN SITU”)..	7
ARTICULO III.1.17.- MORTEROS.....	8
ARTICULO III.1.18.- ANILLOS DE GOMA MACIZA PARA ESTANQUEIDAD DE JUNTAS DE TUBERÍA Y/O POZOS.....	8
ARTICULO III.1.19.- ZAHORRA ARTIFICIAL.....	11
ARTICULO III.1.20.- TAPAS DE REGISTRO ....	11
ARTICULO III.2. UNIDADES DE OBRA.....	12
ARTICULO III.2.1.- ARRANCADO DE BORDILLO ....	12
ARTICULO III.2.2.- DEMOLICIÓN DE MURO DE BLOQUES.....	12
ARTICULO III.2.3.- PODA, TALA Y ELIMINACION DE ARBOL M.....	12
ARTICULO III.2.4.- DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO. ....	13
ARTICULO III.2.5.- EXCAVACION MECANICA EN DESMONTES.....	13
ARTICULO III.2.6.- EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS. ....	14
ARTICULO III.2.7.- FORMACION TERRAPLEN MATERIAL PROPIO. ....	14
ARTICULO III.2.8.- RELLENO ZANJAS CON ARENA.....	15
ARTICULO III.2.9.- HORM. VIBR. HM-20 RECUBR. TUBERÍAS.....	15



ARTICULO III.2.10.- EXTENDIDO Y COMPACTADO DE ZAHORRAS.....	16
ARTICULO III.2.11.- RIEGO DE IMPRIMACIÓN.....	17
ARTICULO III.2.12.- RIEGO DE ADHERENCIA.....	17
ARTICULO III.2.13.- CAPA DE M.B.C. TIPO AC-16 D.....	17
ARTICULO III.2.14.- CAPA DE M.B.C. TIPO AC-22 BIN.....	18
ARTICULO III.2.15.- HORMIGON POROSO COMPACTADO.....	19
ARTICULO III.2.16.- GEOTEXTIL.....	19
ARTICULO III.2.17.- GRAVA SUB-BASE FIRME 20/40.....	20
ARTICULO III.2.18.- SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM DE ESPESOR.....	21
ARTICULO III.2.19.- BORDILLO PREFABRICADO NO MONTABLE BICAPA.....	21
ARTICULO III.2.20.- BORDILLO PREFABRICADO MONTABLE BICAPA.....	22
ARTICULO III.2.21.- PAV.LOSETA LISO 20X20.....	22
ARTICULO III.2.22.- SUMIDERO LONG.CALZA.FABRI.FUND.A=30CM.....	23
ARTICULO III.2.23.- TUB.DRENAJE PVC CORRUGADO DOBLE CIRCULAR SN4 250 MM.....	24
ARTICULO III.2.24.- POZO LADRILLO REGISTRO D=110CM H=2,00M.....	25
ARTICULO III.2.25.- CONEXIÓN A CONDUCC EXISTENTE.....	26
ARTICULO III.2.26.- SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM ESP.....	27
ARTICULO III.2.27.- TUBO PVC 110MM.....	27
ARTICULO III.2.28.- RELLENO GRAVA LOCALIZADO.....	28
ARTICULO III.2.29.- GAVION VIBRADO 200X50X100.....	29
ARTICULO III.2.30.- GAVION VIBRADO 200X100X100.....	30
ARTICULO III.2.31.- MURO TIPO LEGO 2400X600X600.....	30
ARTICULO III.2.32.- MURO TIPO LEGO 1600X800X800.....	31
ARTICULO III.2.33.- HITO POLIETILENO H-50.....	31
ARTICULO III.2.34.- SEÑAL REFLEXIVA CUADRADA.....	32
ARTICULO III.2.35.- JORNADA DE EQUIPO DE SEÑALIZACION HORIZONTAL.....	33
ARTICULO III.2.36.- CERRAMIENTO MALLA DE SIMPLE TORSION.....	33
ARTICULO III.2.37.- TUBERIA PE Ø 32.....	34
ARTICULO III.2.38.- TUBERIA PE Ø 63.....	35
ARTICULO III.2.39.- CONEXION C/TUB. EXISTENTE Ø 150 Ó INFERIOR.....	35
ARTICULO III.2.40.- VALVULA DE COMPUERTA A/E DN100 S/PE.....	36
ARTICULO III.2.41.- ACOMETIDA DOMICILIARIA HASTA 2".....	37
ARTICULO III.2.42.- CONTADOR Ø40MM.....	38
ARTICULO III.2.43.- ARQUETA DE HA IN SITU.....	38
ARTICULO III.2.44.- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PROTECCIÓN DEL CABLEADO DE ALUMBRADO.....	39
ARTICULO III.2.45.- ARQUETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, PREFABRICADA DE HORMIGÓN.....	41



---

ARTICULO III.2.46.- CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE.....	42
ARTICULO III.2.47.- PROYECTOR NEOS 2 LED 48LEDS 5.....	42
ARTICULO III.2.48.- COLUMNA RECTA TRONCOCONICA ACERO GALVANIZADO 9M .....	44
ARTICULO III.2.49.- COLUMNA RECTA TRONCOCONICA ACERO GALVANIZADO 4,5M .....	46
ARTICULO III.2.50.- LUMINARIA LED KIO 16 LED. ....	46
ARTICULO III.2.51.- CABLE UNIPOLAR 4X6 MM2 COBRE .....	47
ARTICULO III.2.52.- CASETA Y CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN .....	49
ARTICULO III.2.53.- LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN .....	50
ARTICULO III.2.54.- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PUNTO DE RECARGA .....	50
ARTICULO III.2.55.- CAP800 MARQUESINA.....	53
ARTICULO III.2.56.- MANTILLO .....	70
ARTICULO III.2.57.- PLANTACIÓN ALMEZ COMÚN .....	70
ARTICULO III.2.58.- PLANTACION MACIZO A DEFINIR D.F. ....	71
ARTICULO III.2.59.- REDUCTOR DE PRESION .....	71
ARTICULO III.2.60.- PROGRAMADOR ELECTRONICO RIEGO .....	72
ARTICULO III.2.61.- TUBERIA POR GOTEJO AUTOCOMPENSANTE.....	72
ARTICULO III.2.62.- DESVÍOS DE TRÁFICO.....	73
ARTICULO III.2.63.- GASTOS DE ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD .....	74
ARTICULO III.2.64.- LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS .....	74



---

### **ARTICULO III.1. MATERIALES**

---

#### **ARTICULO III.1.1.- CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES. MARCADO CE.**

---

En los artículos de éste capítulo se regulan las condiciones que deben reunir los materiales.

No obstante lo expuesto en las disposiciones incluidas en el presente pliego, que regirá para la ejecución de las obras descritas en el PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE ALCOI (ALICANTE). se deberá cumplir lo prescrito para los materiales que tengan una normativa europea aprobada y homologada en territorio Español, el Mercado CE, incluyendo expresamente dicho Mercado CE en los lotes de material a suministrar en obra, así como las características de dicho Mercado CE.

La dirección de obra pedirá al contratista de las obras los certificados correspondientes según el listado de materiales de este proyecto que han de llevar marcado CE y que se encuentra incluido en el anejo "control de calidad" del presente proyecto.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales del Pliego se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección de Obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o cumplan con el objetivo al que se destinen.

Los que no figuren en este Pliego, reunirán las condiciones de calidad exigibles en la buena práctica de la construcción; y la aceptación por la Dirección de una marca, fábrica o lugar de extracción no exime al Contratista del cumplimiento de estas Prescripciones.

Todos los materiales usados en el diseño y construcción de la obra cumplirán con lo establecido en la Orden de 29 de Noviembre de 2001 y Resolución de 17 de Abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial por la que se amplían los anexos I, II y III de la orden de 29 de Noviembre de 2001, y modificaciones posteriores.

#### **ARTICULO III.1.2.- RECONOCIMIENTO DE MATERIALES.**

---

Se procederá al empleo de los materiales después de que sean examinados y aceptados por el Director de las Obras, el cual podrá hacer o exigir cuantas pruebas y ensayos estime convenientes.



---

Los materiales objeto de estos ensayos se elegirán de entre los que se estén empleando en obra o vayan a emplearse, por el propio Director de las Obras.

Será obligación del Contratista suministrar los aparatos y útiles necesarios para efectuar las pruebas y garantizar la adecuada realización de las mismas.

La Dirección Facultativa podrá desechar todos aquellos materiales que crea no satisfagan las condiciones impuestas en este Pliego, quedando dicho material a expensas de los resultados que se obtengan en el laboratorio, y siendo los gastos que ocasionen estos ensayos por cuenta el contratista.

#### ARTICULO III.1.3.- PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES.

---

En los casos en que se indique la procedencia de los materiales, en general dicha procedencia se da a título orientativo para el contratista, que no está obligado a utilizarla, salvo orden expresa de la Dirección Facultativa. Su utilización no liberará, en ningún caso, al Contratista de la obligación de que los materiales cumplan las condiciones que se especifican en este pliego, condiciones que habrán de comprobarse siempre mediante ensayos correspondientes.

La Administración no asume la responsabilidad de asegurar que el Contratista encuentre, en los lugares de procedencia indicados, los materiales adecuados en cantidad suficiente para las obras, en el momento de su ejecución.

Los materiales procederán exclusivamente de los lugares, fábricas o marcas propuestas por el contratista y que hayan sido previamente aprobadas por el Facultativo Director de las obras, según se define en este pliego.

El Contratista propondrá los depósitos de materiales que piense utilizar para la extracción y producción de áridos con destino a los hormigones.

El Facultativo Director dispondrá de un mes de plazo para aceptar o rehusar estos lugares de extracción.

Este plazo se contará a partir del momento en que el Contratista haya realizado las calicatas suficientemente profundas y enviadas las muestras que dicho facultativo haya solicitado para poder apreciar la calidad de los materiales propuestos por el contratista.



---

#### ARTICULO III.1.4.- CONDICIONES DE LOS ENSAYOS DE LOS MATERIALES.

---

Las pruebas y ensayos ordenados se llevarán a cabo bajo la supervisión de la Dirección de Obra o técnico en quien delegue y seguirán lo estipulado en el anejo de relación valorada de ensayos y en las órdenes de la D.F.

Todos los gastos de pruebas y ensayos serán de cuenta del Contratista y se consideran incluidos en el presupuesto con el límite de un 1 % del presupuesto de ejecución material, no entran en dicho cómputo los gastos los ensayos previos a la fijación de canteras o graveras que proponga el Contratista. Este suministrará por su cuenta a los laboratorios señalados por el Facultativo Director y de acuerdo con ellos, una cantidad suficiente de material a ensayar.

Sin embargo, a la vista del presupuesto destinado a tal fin, será la Dirección de Obra quien reduzca o aumente el número de ensayos según su criterio y a la vista de los precios de los ensayos correspondientes, coincida o no con las previsiones realizadas en el anejo correspondiente. Dichos ensayos podrán realizarse en los laboratorios de obra si los hubiese o en laboratorios homologados, aceptados por la Dirección de Obra.

En caso de que el Contratista no estuviese conforme con los procedimientos seguidos para realizar los ensayos, se someterá la cuestión a un laboratorio designado de común acuerdo y en su defecto al Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción, dependiente del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, siendo obligatorio para ambas partes la aceptación de los resultados que en él se obtengan y las condiciones que formule dicho Laboratorio. Todos los gastos de prueba y ensayos, que lleven a cabo en el Laboratorio Central serán por cuenta del Contratista. La Dirección de Obra se reserva el derecho de controlar y comprobar antes de su empleo la calidad de los materiales deteriorables tales como los conglomerados hidráulicos. Por consiguiente, podrá exigir al Contratista que, por cuenta de éste, entregue al laboratorio aceptado por la Dirección la cantidad suficiente de materiales para ser ensayados; y éste lo hará con la antelación necesaria, en evitación de retrasos que por este concepto pudieran producirse, que en tal caso se imputarán al Contratista.



---

ARTICULO III.1.5.- CASO EN QUE LOS MATERIALES NO SATISFAGAN LAS CONDICIONES EXIGIDAS PARA SER ADMITIDOS.

---

En caso de que los materiales no den resultado aceptable en los ensayos, pero fuesen sin embargo admisibles a juicio de la Dirección Facultativa, podrán ser recibidos o no por ésta, quedando obligado el Contratista a conformarse con la rebaja que aquella fije en su caso, salvo que prefiriese sustituirlos por otros que reúnan las condiciones exigidas.

ARTICULO III.1.6.- RESPOSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

---

La aceptación y recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista por la calidad de ellos, la cual quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que dichos materiales hayan sido empleados.

ARTICULO III.1.7.- CANTERAS Y YACIMIENTOS.

---

Será responsabilidad del Contratista la elección de canteras y yacimientos para la obtención de los materiales necesarios para la ejecución de las obras (zahorras, áridos para hormigones, arena, etc.), ateniéndose sin embargo a canteras específicas que pudiera señalar el Director para que ciertos materiales cumplan las características prescritas.

ARTICULO III.1.8.- MATERIALES PARA RELLENOS LOCALIZADOS.

---

Los materiales para rellenos localizados y compactados podrán proceder de las excavaciones de la misma obra o de préstamos, siempre que estos cumplan las especificaciones de calidad exigida para los terraplenes contiguos, complementadas por las órdenes de la Dirección de Obra, y que su CBR (UNE 103 502), correspondiente a las condiciones de compactación exigidas, sea superior a diez (10) y en el caso de trasdós de obra de fábrica superior a veinte (20).

ARTICULO III.1.9.- GRAVILLA O GARBANCILLO.

---

La gravilla o garbancillo estará perfectamente limpia, tendrá unas dimensiones entre 5 y 20 mm, y el peso de los granos inferiores a 10 mm., no excederá de la quinta parte del total, debiéndose proceder al cribado si esta condición no estuviese cumplida. Además todos los granos deberán tener forma esférica, con expresa exclusión de aquellos que tengan forma alargada, lajosa o laminada.



---

La piedra de donde procedan será dura, compacta, no heladiza, ni susceptible de descomposición.

#### ARTICULO III.1.10.- ARENAS.

---

Las arenas para relleno de zanjas serán de granulometría 0-5 mm y cumplirán los siguientes requisitos:

Propiedades según Norma UNE 7050	Capa de Arena
Tamaño en mm.	% que pasa
10	100
5,00	50-85
2,5	10-50
1,25	0-5
0,630	-
0,315	-
0,160	-
0,080	-

Deberán ser puras, exentas en absoluto de yeso y de cualquier otra sustancia extraña que pueda perjudicar las mezclas. El contenido máximo de materia orgánica y arcilla debe ser inferior al 3 %.

En el caso de que la Dirección Facultativa lo considere oportuno, se procederá al lavado para eliminar yesos, arcillas, materias orgánicas o cualquier otro elemento perjudicial.

#### ARTICULO III.1.11.- ARENAS DE ALBERO

---

Las arenas de albero, para remate de pavimentos, se obtendrán por machaqueo de la roca sedimentaria del mismo nombre. La granulometría requerida será 0-6 mm, cumpliendo al mismo tiempo estar libres de materia orgánica, yeso y cualquier otra sustancia extraña. La tonalidad de la arena será amarilla.

Previo a su utilización en obra se inspeccionará una muestra de arena de albero por parte del Dirección de la Obra. No estará autorizado el contratista a colocar dicha arena si no es aprobada por dicha Dirección.

En el caso de que la Dirección Facultativa lo considere oportuno, se procederá al lavado para eliminar cualquier otro elemento perjudicial.

#### ARTICULO III.1.12.- CEMENTOS

---

Regirá lo estipulado en la Norma EHE y en el Pliego para Recepción de Cementos.



---

#### ARTICULO III.1.13.- ENCOFRADOS

---

Los encofrados, así como las cimbras y uniones de los distintos elementos poseerán una resistencia y rigidez suficiente para resistir sin asientos ni deformaciones las cargas y acciones de cualquier tipo que pueden producirse sobre ellos como consecuencia del proceso de hormigonado y especialmente las debidas a la compactación y vibrado de hormigón.

No se admitirán movimientos ni deformaciones en los encofrados superiores a 5 mm. Las superficies interiores estarán limpias en el momento del hormigonado, necesariamente serán metálicas y serán suficientemente estancas para impedir pérdidas apreciables de lechadas.

En el programa de ejecución de obras, el contratista propondrá el sistema de encofrado que pretende utilizar y que deberá ser aprobado por la dirección facultativa.

#### ARTICULO III.1.14.- HORMIGONES DE CENTRAL

---

Cumplirán las condiciones señaladas en el Artículo 30 de la EHE.

Serán suministrados por un fabricante homologado con sello AENOR.

Se deberá demostrar a la Dirección de Obra que el suministrador realiza el control de calidad exigido con los medios adecuados para ello. El suministrador del hormigón deberá entregar cada carga acompañada de una hoja de suministro (albarán) en la que figuren, como mínimo, los datos siguientes:

- Nombre de la central de hormigón preparado.
- Fecha de entrega.
- Nombre del utilizador.
- Designación y características del hormigón, indicando expresamente las siguientes:
  - Cantidad y tipo de cemento.
  - Tamaño máximo del árido.
  - Resistencia característica a compresión.
  - Clase y marca de aditivo si lo contiene.



- 
- Lugar y tajo de destino.
  - Cantidad de hormigón que compone la carga.
  - Hora en que fue cargado el camión.
  - Hora límite de uso para el hormigón

El control de calidad del hormigón se realizará a nivel normal, de acuerdo con lo establecido en la citada norma.

Los tipos de hormigón a utilizar serán los definidos en los planos y cuadros de precios, pudiendo variar las consistencias en función de la experiencia del equipo de ejecución en obra.

#### ARTICULO III.1.15.- ACERO LAMINADO (SEÑALIZACION)

---

Se definen como aceros laminados para estructuras los suministrados en chapas o perfiles que correspondan al tipo S-275, definidos en la Norma UNE.

La forma podrá ser circular o rectangular: la forma rectangular será de dimensiones de 80x40x3 mm, y la circular será de diámetro 75mm y 3 mm de espesor.

Cumplirán las especificaciones incluidas en el artículo 250 del P.G.3 en cuanto a características mecánicas, recepción y almacenamiento.

#### ARTICULO III.1.16.- OBRAS DE HORMIGÓN (CONFECCIÓN Y UTILIZACIÓN DEL HORMIGÓN “IN SITU”).

---

Para todo lo relativo a la calidad y al control de los materiales a utilizar y la ejecución del hormigón, regirá todo lo contenido en la instrucción de hormigón estructural (EHE) El control de calidad del hormigón se realizará a nivel normal, de acuerdo con lo establecido en la citada norma.

Los tipos de hormigón a utilizar serán los definidos en los planos y cuadros de precios, pudiendo variar las consistencias en función de la experiencia del equipo de ejecución en obra.



---

#### ARTICULO III.1.17.- MORTEROS.

---

Serán de aplicación todas las prescripciones impuestas en la “Instrucción de hormigón estructural” (EHE-98).

##### Descripción general

- Morteros: Mezcla de cemento, arena y agua.

El Técnico Director de Obra podrá modificar la dosificación en más o menos, cuando las circunstancias de la obra lo precisen.

Para su empleo en las distintas clases de obras se fijan los siguientes tipos de morteros:

- M-250 para fábricas de ladrillo y mampostería
- M-450 para fábricas de ladrillo especiales, capas de asiento de piezas prefabricadas y bordillos.
- M-750 para enfoscados exteriores.

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente, puede contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por el Director de las obras.

Los materiales a emplear serán: Cemento (según el artículo 202 del PG3 y las especificaciones del presente pliego), Agua (según artículo 280 del PG3 y las especificaciones del presente pliego), Arido fino (según artículo 610 del PG3 y las especificaciones del presente pliego), y Adiciones (según artículos 281, 282, 283 y 284 y las especificaciones del presente pliego).

#### ARTICULO III.1.18.- ANILLOS DE GOMA MACIZA PARA ESTANQUEIDAD DE JUNTAS DE TUBERÍA Y/O POZOS..

---

Se define como anillo de goma maciza para estanqueidad de juntas de tuberías los anillos o aros de material elastomérico que se utilizan como elemento de estanqueidad en las juntas de las tuberías. La sección transversal será maciza, de forma circular, trapecial o con borde interior dentado.



---

El material de los anillos destinados a tuberías de agua potable será aceptable para el cumplimiento de la Reglamentación Técnico Sanitaria para el Abastecimiento y Control de las aguas de consumo público (Real Decreto 1423/82 de 18 de junio, BOE 29 de junio 1982).

Condiciones generales:

En la fabricación de los anillos de goma se podrá emplear tanto caucho natural como sintético, así como una mezcla de ambos, pero en ningún caso se empleará caucho regenerado.

Los anillos podrán ser moldeados, formando una pieza sin uniones, o bien perfiles extruídos con una sola unión realizada mediante vulcanizados con aportación de elastómero crudo; no se permitirán uniones realizadas con adhesivo.

La forma, dimensiones y tolerancias de los anillos serán las definidas por el fabricante de los tubos de modo que cumplan las condiciones mecánicas e hidráulicas requeridos para las juntas según el material del tubo y el diseño de la junta, teniendo en cuenta, entre otros, los condicionantes siguientes:

- Deformabilidad del tubo.
- Movimientos de la junta en servicio.
- Lisura de la superficie interior de la copa y exterior de la espiga del tubo.
- Presión nominal del tubo.
- Presión hidrostática del fluente.
- Esfuerzos y deformaciones durante el montaje.

Las características físicas - químicas del material que constituye los anillos de estanqueidad deberán ser tales que aseguren el buen comportamiento del anillo ante los factores siguientes:

- Agresividad del fluente.
- Agresividad del medio que rodea al tubo.
- Temperatura del fluente.



Los anillos de goma destinados a tuberías para agua potable no contendrán ninguna sustancia tóxica o nociva para la salud que contamine el agua de acuerdo con la normativa sanitaria vigente, y en particular, con la Resolución de la Subsecretaría para Sanidad de 4 de noviembre de 1982 (BOE número 282, 24 de noviembre de 1982). Los anillos de goma se almacenarán en un local ventilado y cerrado con temperaturas preferentemente menores de 21°C.

El fabricante de los anillos de goma garantizará, mediante ensayos en laboratorio oficial y certificados de control de calidad de la fabricación, como mínimo, las características siguientes:

CARACTERISTICAS	METODO DE ENSAYO
Dureza, Shore A	UNE 53.130
Resistencia a tracción	UNE 53.510
Alargamiento de rotura	UNE 53.510
Deformación remanente por comprensión	UNE 53.511
Envejecimiento térmico	
a)Variación dureza Shore A	
b)Variación resistencia tracción	
c)Variación elongación a rotura	
Resistencia al ozono	UNE 53.558
Resistencia al frío	UNE 53.541

Control de calidad.

Generalidades.

Se indica, a continuación, el control de calidad óptimo a realizar y que sería aconsejable.

Sin embargo, a la vista del presupuesto destinado a tal fin, será la Dirección de Obra quien reduzca el número de ensayos según su criterio y a la vista de los precios de los ensayos correspondientes, de forma que se acomode al presupuesto total aprobado, coincida o no con las previsiones realizadas en el anejo correspondiente.

Ensayos a realizar.

Para la recepción de los anillos de goma en obra se realizará el ensayo de estanqueidad de la junta.

Podrá sustituirse dicho ensayo mediante la presentación del certificado de calidad de la junta por parte del fabricante.



---

#### ARTICULO III.1.19.- ZAHORRA ARTIFICIAL

---

Se define zahorra artificial como una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.

Cumplirán las prescripciones del Artículo 510 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las Obras de carreteras y puentes, P.G.-3 del Ministerio de Obras Públicas (FOM/891/2004)

Se exigirá que cumplan uno de los husos ZA25, ZA20, ZAD20 descritos en dicho artículo del pliego, que decidirá la D.O. en función del lugar de utilización.

Se prescribirán expresamente los materiales plásticos, según artículo 510.2.4 del PG3

---

#### ARTICULO III.1.20.- TAPAS DE REGISTRO

---

La fundición empleada para la fabricación de las tapas de registro, uniones en los conductos, juntas, piezas especiales y cualquier otro accesorio será gris, de segunda fusión, ajustándose a la norma UNE-EN 1559: 1998, calidades F-1-0.20 ó F-1-0.25. y presentará en su fractura un grano fino, apretado, regular, homogéneo y compacto.

Deberá ser dulce, tenaz y dura, sin perjuicio de poderse trabajar en ella como lima y buril, admitiendo ser cortada y taladrada fácilmente. En su moldeo no presentará poros, oquedades, gotas frías, grietas, sopladuras, manchas, pelos y otros defectos debidos a impurezas que perjudiquen a la resistencia o a la continuidad del material y el buen aspecto de la superficie del producto obtenido.

Los taladros para los pasadores y pernos se practicarán siempre en taller haciendo uso de las correspondientes máquinas- herramientas y según las normas que fije el Director de Obra.

La resistencia mínima a tracción será de quince (15) kilogramos por milímetro cuadrado ( $\text{Kg./mm}^2$ ) y la dureza en unidades Brinnell no sobrepasará las doscientas quince (215).

Las barras de ensayo se obtendrán de la mitad de la colada correspondiente o vendrán fundidas en las piezas moldeadas.

Pueden ser circulares o rectangulares según los casos. Tienen una superficie exterior con dibujo de profundidad 4 mm. provista de taladros para levantamiento de la tapa.



---

## **ARTICULO III.2. UNIDADES DE OBRA**

---

Las unidades de obra deberán llevarse a cabo de acuerdo con las especificaciones del PG3 y las modificaciones impuestas por la normativa que haya entrado en vigor con posterioridad. Las prescripciones que siguen tienen por fin aclarar y matizar aquellos aspectos que frecuentemente han originado controversias en las obras. Como norma general tienen por fin aumentar las restricciones impuestas en el PG3, por lo que si aparece alguna contradicción se aplicará siempre la norma más restrictiva.

### **ARTICULO III.2.1.- ARRANCADO DE BORDILLO**

---

*ML. ARRANCADO DE BORDILLO, INCLUSO BASE DE HORMIGON Y CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN.*

Se demuele mediante medios mecánicos, con carga de productos sobrantes a vehículo de transporte, y será todo aquel elemento que interfiere en el trazado de las instalaciones proyectadas, tales como los delimitadores de isletas y bordes de glorietas y carriles adyacentes.

La medición se efectuará por metros lineales realmente demolidos, y para el abono será de aplicación el precio indicado en el cuadro de precios número 1.

### **ARTICULO III.2.2.- DEMOLICIÓN DE MURO DE BLOQUES.**

---

*M2 DEMOLICIÓN MURO DE BLOQUES HUECOS PREFABRICADOS CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO RETIRADA Y CARGA DE PRODUCTOS.*

El muro que molesta para la ejecución de la obra, se demolerá y retirará.

La medición se realizará por metro cuadrado y se considera incluido en el abono las operaciones manuales de desmontado y el apoyo manual o de maquinaria para el arrancado de su cimentación.

### **ARTICULO III.2.3.- PODA, TALA Y ELIMINACION DE ARBOL M.**

---

*UD. TALA Y ELIMINACIÓN DE ÁRBOL DE PORTE MEDIO (Ø 15 - 45), INCLUYENDO LA MAQUINARIA PARA REALIZAR LOS TRABAJOS Y EL TRANSPORTE AL VERTEDERO PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS RESTOS OBTENIDOS.*

Los árboles existentes en el ámbito de la zona de actuación y que molestan para la ejecución de la obra, se podarán, talarán y eliminarán.



---

Posteriormente se colocarán los nuevos servicios re calculados y redistribuidos (no incluidas en el presente precio).

La medición se realizará por unidad y se considera incluido en el abono las operaciones manuales de apoyo o de maquinaria para el arrancado de sus tocones.

#### ARTICULO III.2.4.- DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO.

---

*M2. DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO CON MEDIOS MECÁNICOS, ARRANCADO DE MATORRALES, RAÍCES, ESCOMBROS, Y TODO TIPO DE ELEMENTO QUE IMPIDA EL REPLANTEO Y DESARROLLO DE LA CONSTRUCCIÓN CON UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 15 CM.*

Consiste en una excavación mecánica de viarios en anchos variables formando cuñas y tendrán las dimensiones previstas en los planos y se ejecutarán con los medios previstos en cada caso

#### ARTICULO III.2.5.- EXCAVACION MECANICA EN DESMONTES.

---

*M3. EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TODO TIPO DE TERRENO CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AYUDAS MANUALES EN LAS ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO, LIMPIEZA Y EXTRACCIÓN DE RESTOS, NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACION, CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A LUGAR DE EMPLEO.*

Consiste en una excavación mecánica de viarios en anchos variables formando cuñas y tendrán las dimensiones previstas en los planos y se ejecutarán con los medios previstos en cada caso definido.

No se procederá al relleno de las mismas sin previo reconocimiento de la dirección de la obra.

El fondo de la excavación en cajeados deberá situarse a una cota suficiente para ejecutar posteriormente las capas de firme proyectadas. El fondo y paredes laterales terminados tendrán la forma y dimensiones exigidas en los Planos, con las modificaciones debidas a los excesos inevitables autorizados, y deberán refinarse hasta conseguir una diferencia inferior a cinco centímetros (+- 5 cm) respecto de las superficies teóricas. Las sobre excavaciones no autorizadas deberán rellenarse de acuerdo con las especificaciones definidas por el Director de las Obras, no siendo esta operación de abono independiente.

Su ejecución incluye las operaciones de excavación incluso en roca, además incluye carga de productos sobrantes a vehículo de transporte.



---

La excavación se abonará por los metros cúbicos que resulten de medir sobre plano, más los excesos en su caso admitidos por la Dirección Facultativa.

#### ARTICULO III.2.6.- EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS.

---

*M3. EXCAVACIÓN EN ZANJA CON MEDIOS MECANICOS INCLUSO AYUDA MANUAL EN LAS ZONAS DE DIFICIL ACCESO, LIMPIEZA Y EXTRACI3N DE RESTOS, DEJANDO LA SUPERFICIE PERFECTAMENTE HORIZONTAL, NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACION, CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A LUGAR DE EMPLEO.*

Consiste en una excavación en zonas puntuales. Las zanjas tendrán las dimensiones previstas en los planos y se ejecutarán con los medios previstos en cada caso.

No se procederá al relleno de las mismas sin previo reconocimiento de la dirección de la obra.

Su ejecución incluye las operaciones de excavación incluso en roca, incluyendo carga de productos sobrantes a vehículo de transporte.

La excavación se abonará por los metros cúbicos que resulten de medir sobre plano, más los excesos en su caso admitidos por la Dirección Facultativa.

#### ARTICULO III.2.7.- FORMACION TERRAPLEN MATERIAL PROPIO.

---

*M3. FORMACION DE TERRAPLÉN SUELO CON MATERIAL PROPIO INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACI3N, PERFILADO DE TALUDES Y COMPACTACI3N, UTILIZANDO RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO. AL 95 % DEL PROCTOR MODIFICADO.*

Se realizará de acuerdo con las prescripciones del PG-3, e incluye el refino y reperfilado de las superficies de talud resultantes.

Los materiales provendrán lugares de extracción propios.

Se admitirá la utilización de suelos tolerables procedentes de la excavación en núcleos de terraplén o en cimientos cuando la explanada sea de buena calidad y lo autorice el Director de las Obras. Cuando el material sea de préstamo la calidad mínima será la correspondiente a material adecuado con independencia del lugar en que vaya a emplearse.

La unión entre los terraplenes existentes y las ampliaciones a realizar para conseguir las plataformas proyectadas, se realizarán previo escalonado del talud existente, dando a cada peldaño la altura de dos tongadas de terraplén.



---

Se medirán por metros cúbicos (m<sup>3</sup>), medidos sobre perfiles transversales, tomados en el terreno inmediatamente antes de iniciarse la construcción del terraplén, y cajeados con la sección tipo del proyecto sin incluir ningún tipo de sobreancho, ni tampoco los escalonados a que hace referencia el párrafo anterior.

Asimismo no se abonará independientemente el refino y reperfilado de las superficies de los taludes resultantes que se consideran incluidos dentro del precio de la unidad.

Se abonará según Cuadro de Precios por tipos:

Metro cúbico (m<sup>3</sup>) de terraplén con material propio.

#### ARTICULO III.2.8.- RELLENO ZANJAS CON ARENA.

---

*M3. RELLENO DE ARENA EN ZANJAS, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR, CON UN GRADO DE COMPACTACIÓN DEL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.*

Para el relleno de las zanjas con arena se “compactarán” éstas con dos posibles métodos. El primero es mediante pequeña maquinaria de compactación y el segundo inundándolas de agua y dejando secar. Con ello se consigue que se venzan las tensiones superficiales y los granos vayan a “su sitio”.

Su medición será por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente ejecutados en obra. Los excesos deben ser en su caso aprobados previamente por la D.F.

El abono incluye las operaciones para la adquisición del material y compactado o inundado de agua según órdenes de la D.F.

#### ARTICULO III.2.9.- HORM. VIBR. HM-20 RECUBR. TUBERÍAS.

---

*M3. HORMIGON VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 20 MM., COLOCADO EN RECUBRIMIENTO DE TUBERÍAS.*

Su fabricación, transporte, vertido, compactación y curado se realizará siguiendo las prescripciones del artículo 610 del PG-3 y de la Instrucción EHE.

El control de calidad se realizará de acuerdo con lo prescrito en la Instrucción EHE. Los niveles de control de calidad, de acuerdo con lo previsto en la citada Instrucción.

El hormigón se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente colocados en obra, medidos sobre los planos.



---

El cemento, áridos, agua y adiciones, así como la fabricación y transporte y vertido del hormigón, quedan incluidos en el precio unitario, así como su compactación, ejecución de juntas, curado y acabado.

El abono de las adiciones no previstas en este Pliego de Prescripciones Técnicas y que hayan sido autorizadas por el Director, se hará por kilogramos (kg) utilizados en la fabricación del hormigón, medidos antes de su empleo.

#### ARTICULO III.2.10.- EXTENDIDO Y COMPACTADO DE ZAHORRAS.

---

*M3. EXTENDIDO Y COMPACTADO CON APORTACION DE ZAHORRAS LIMPIAS TIPO SUELO SELECCIONADO SEGÚN PG-3, PROCEDENTES DE MACHAQUEO, EXTENDIDAS EN CAPAS DE 25 CM. DE ESPESOR MAXIMO, Y COMPACTADAS AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.*

Para el relleno y compactación, se extenderá el material en tongadas de treinta centímetros de espesor máximo.

Una vez extendida cada tongada, se procederá a la humectación conveniente para obtener una compactación al menos de noventa y cinco por ciento (95%) de la que resulte en el ensayo Proctor Modificado.

No se extenderá ninguna nueva tongada en tanto no apruebe la Dirección de las Obras las anteriores.

El Contratista cuidará de mantener perfectamente drenadas las superficies de compactación que pudieran, por su forma, retener agua.

La Dirección de la Obra podrá exigir, los siguientes ensayos:

- Un (1) Ensayo Proctor Modificado.
- Un (1) Ensayo de contenido de humedad (NLT-102/72 y 103/72).
- Un (1) Ensayo de densidad "in situ" (NLT-101/72 y 110/72).

Su medición será por m<sup>3</sup> realmente ejecutados en obra. Los excesos deben ser en su caso aprobados previamente por la D.F.

El abono incluye las operaciones para la adquisición del material y compactado al 95% del P.M.



---

#### ARTICULO III.2.11.- RIEGO DE IMPRIMACIÓN

---

*TN. RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON 1 KG/M<sup>2</sup> DE EMULSIÓN BITUMINOSA CATIONICA C50BF4 IMP. INCLUYE: BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE SOPORTE. APLICACIÓN DE LA EMULSIÓN BITUMINOSA.*

Se realizará de acuerdo con lo prescrito en el Art. 530 del PG-3. El ligante a emplear será emulsión C50BF 4 IMP, que cumplirá las prescripciones contenidas en el Art. 213 del PG-3, teniendo en cuenta lo siguiente:

Salvo que se precise dar tránsito sobre las superficies imprimadas antes de su curado total, no se empleará árido de cubrición de las mismas. Donde se precise emplearlo, se estará a lo dispuesto en el apartado 530.2.2. del mencionado artículo.

Se medirán las toneladas (Tm) realmente utilizadas, deducidas de las dosificaciones reales del riego y de los Planos de Secciones Tipo, y se abonarán al precio contratado, que incluye el árido eventualmente empleado.

---

#### ARTICULO III.2.12.- RIEGO DE ADHERENCIA

---

*TN. EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIONICA TIPO C60B3 ADH EN RIEGO DE ADHERENCIA, CON UNA DOSIFICACIÓN DE 0,6 Kg/m<sup>2</sup>. INCLUSO P/P DE SEÑALISTAS.*

Cumplirá las condiciones generales del artículo 531 del PG-3, teniendo en cuenta lo siguiente:

El ligante a emplear será C60B3 ADH, que cumplirá las prescripciones del artículo 214 del PG-3.

Esta unidad de obra se medirá por los metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente ejecutados y se abonarán al precio contratado correspondiente.

---

#### ARTICULO III.2.13.- CAPA DE M.B.C. TIPO AC-16 D

---

*TN. CAPA DE RODADURA REALIZADA CON UNA MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-16 SURF 50/70 D Y ARIDO GRUESO CALIZO EN CAPA DE RODADURA INCLUIDO BETUN, EXTENDIDO, LIMPIEZA PREVIA Y COMPACTACIÓN.*

Cumplirán las condiciones prescritas en el artículo 542 del PG-3, teniendo en cuenta lo siguiente:

El ligante a emplear será betún 60/70, que cumplirá las prescripciones del artículo 211 del PG-3.

El árido grueso a emplear en la capa de rodadura será de procedencia porfídica o silíceo y presentará un coeficiente de pulido acelerado, determinando según las Normas NLT-174/72 y



---

NLT-175/73, superior a cuarenta y cinco centésimas (0,45). El índice de lajas, determinado según la Norma NLT-354/74 será inferior a treinta (30).

El árido fino estará constituido exclusivamente por arena procedente de machaqueo. El filler será totalmente de aportación, admitiéndose el recuperado en las capas de base e intermedia. Para su utilización en la capa de rodadura se exigirá la justificación exhaustiva de su validez, mediante la realización de los oportunos ensayos. En ningún caso podrá recuperarse más del 80% del filler.

Las mezclas drenantes contendrán un mínimo del 2% de cemento.

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se abonarán por toneladas realmente colocadas, deducidas de las secciones tipo señaladas en planos, los espesores reales (que no podrán superar los teóricos, salvo en caso de refuerzos sobre firmes existentes, y de las densidades medias de las probetas extraídas en obras.

En las rectificaciones sobre carreteras existentes la fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas se abonarán por toneladas realmente colocadas deducidas de las pesadas en balanza debidamente contrastada.

El abono de áridos, filler y eventuales adiciones, empleadas en la fabricación de mezclas se considerará incluido en la puesta en obra de las mismas y no se abonará independientemente.

El abono del betún se realizará en función de la fórmula de trabajo y de la medición de la mezcla bituminosa tal y como especifica el art. 542 del PG-3.

Las dosificaciones deberán ser refrendadas o corregidas expresamente por la Dirección de las Obras en función de los ensayos que se realicen.

#### ARTICULO III.2.14.- CAPA DE M.B.C. TIPO AC-22 BIN

---

*TN. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN B35/50 S CON ARIDO CALIZO. INCLUIDO BETÚN, FABRICACION, TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTADO. INCLUSO TRATAMIENTO DE JUNTAS, ENCUENTROS CON FIRMES EXISTENTES Y P.P. DE RECRECIDO DE MARCO Y TAPAS DE REGISTRO Y P.P. DE SEÑALISTAS.*

Valido lo incluido en el capítulo anterior.



---

#### ARTICULO III.2.15.- HORMIGON POROSO COMPACTADO

---

*M3. HORMIGÓN COMPACTADO EN BASE DE FIRME FABRICADO EN CENTRAL ACABADO GRIS, DE CONSISTENCIA SECA, EN ESPESORES DE 20/25 CM., CON UNA RESISTENCIA A FLEXOTRACCIÓN DE 2 N/MM<sup>2</sup>, UNA RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE 15 N/MM<sup>2</sup> Y UNA CAPACIDAD DRENANTE DE 500 L/(M<sup>2</sup>·MIN), CON UN 20% DE HUECOS Y RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO RD>45, PUESTO EN OBRA, EXTENDIDO, COMPACTADO, RASANTEADO Y CURADO.*

Cumplirán las condiciones prescritas en el artículo 550 del PG-3, teniendo en cuenta lo siguiente

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie base sobre la que se colocará el pavimento es resistente y plana.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 1°C, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Extendido. Regleado. Curado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá un correcto drenaje y presentará una superficie plana y nivelada, con las rasantes previstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Esta unidad de obra se medirá por los metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente ejecutados y se abonarán al precio contratado correspondiente.

---

#### ARTICULO III.2.16.- GEOTEXTIL

---

*M2. GEOTEXTIL NO TEJIDO, COMPUESTO POR FILAMENTOS DE PROPILENO UNIDOS MECÁNICAMENTE, CON UN GRAMAJE DE 110 GR/M<sup>2</sup>, COLOCADO EN PROTECCIÓN DE RELLENO FILTRANTE, TOTALMENTE COLOCADO.*



---

Cumplirán las condiciones prescritas en el artículo 440 y el 290 del PG-3, teniendo en cuenta lo siguiente.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.

Se comprobará que las características del material sobre el que se va a extender el geotextil se corresponden con las previstas en el Proyecto. La superficie estará limpia, seca y exenta de material deleznable que pueda perforar el geotextil por punzonamiento.

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación del geotextil sobre el terreno. Resolución de solapes y uniones. Fijación del geotextil al terreno mediante grapas.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará el paso de personas y vehículos sobre los geotextiles colocados.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y los solapes.

#### ARTICULO III.2.17.- GRAVA SUB-BASE FIRME 20/40

---

#### *M2. SUB-BASE GRAVA 20/40 DE 20CM DE ESPESOR, PUESTA EN OBRA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO*

Cumplirán las condiciones prescritas en el artículo 421 del PG-3.

Esta unidad de obra se medirá por los metros cuadrados (m2) realmente ejecutados y se abonarán al precio contratado correspondiente.



---

ARTICULO III.2.18.- SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM DE ESPESOR.

---

*M2. SOLERA DE HORMIGÓN CONFECCIONADO EN CENTRAL TIPO HM-20/P/20/I DE 10 CENTÍMETROS DE ESPESOR, VIBRADO Y COLOCADO. INCLUYE MALLAZO ELECTROSOLDADO Ø 8 MM 15X15 CM, MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA, COLOCACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES.*

Hormigón.

Su fabricación, transporte, vertido, compactación y curado se realizará siguiendo las prescripciones del artículo 610 del PG-3 y de la Instrucción EHE.

El control de calidad se realizará de acuerdo con lo prescrito en la Instrucción EHE. Los niveles de control de calidad, de acuerdo con lo previsto en la citada Instrucción.

El cemento, áridos, agua y adiciones, así como la fabricación y transporte y vertido del hormigón, quedan incluidos en el precio unitario, así como su compactación, ejecución de juntas, curado y acabado.

El abono de las adiciones no previstas en este Pliego de Prescripciones Técnicas y que hayan sido autorizadas por el Director, se hará por kilogramos (kg) utilizados en la fabricación del hormigón, medidos antes de su empleo.

Mallazo.

Cumplirán las especificaciones incluidas en el artículo 250 del P.G.3 en cuanto a características mecánicas, recepción y almacenamiento.

El hormigón se abonará por metros cuadrados (m2) realmente colocados en obra, medidos sobre los planos.

---

ARTICULO III.2.19.- BORDILLO PREFABRICADO NO MONTABLE BICAPA

---

*ML. BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN NO MONTABLE tipo A2 20X10 R3.5 INCLUSO BASE DE HORMIGÓN TIPO HM-20/P/20/ I, REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO DEMOLICIÓN Y/O EXCAVACIÓN Y CARGA DE PRODUCTOS SOBANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE COLOCADO.*

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN



---

Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas. Relleno de juntas con mortero de cemento.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y quedará alineado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto y se abonará según el Cuadro de precios N<sup>º</sup>1.

#### ARTICULO III.2.20.- BORDILLO PREFABRICADO MONTABLE BICAPA

---

*ML BORDILLO MONTABLE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TIPO DC C10 17/28X8/25X50 R7 UNE 127.025.99, RECIBIDO Y REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1/6 M-40, SOBRE CIMIENTO DE HORMIGÓN HM-20/P/20 I, INCLUSO SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y EVENTUAL EXCAVACIÓN DE LA SUBBASE.*

Valido lo incluido en el artículo anterior.

#### ARTICULO III.2.21.- PAV.LOSETA LISO 20x20

---

*M2 PAVIMENTO DE LOSETA HIDRÁULICA, LISO, COLOR GRIS DE 20X20 CM. SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I DE 10 CM., SENTADA CON MORTERO DE CEMENTO, I/P.P. DE JUNTA DE DILATACIÓN, ENLECHADO Y LIMPIEZA.*

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie a pavimentar está limpia, sin restos de yeso, escombros o materiales colorantes, y se encuentra debidamente nivelada.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN



---

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y marcado de niveles. Preparación de las juntas. Extendido de la capa de adhesivo. Encolado de la cara inferior de la baldosa. Colocación de las baldosas. Humectación y limpieza de la superficie. Relleno de juntas de separación entre baldosas. Limpieza del exceso de material de rejuntado con un paño húmedo. Aplicación del tratamiento superficial.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

No se podrá transitar sobre el pavimento durante las 48 horas siguientes a su colocación, debiendo esperar siete días para continuar con los trabajos de construcción.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### ARTICULO III.2.22.- SUMIDERO LONG.CALZA.FABRI.FUND.a=30cm.

---

*ML. SUMIDERO RECTANGULAR SIFONICO PEQUEÑO, REALIZADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20 DE 10 CM. DE ESPESOR, CON PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO ORDINARIO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, SENTADOS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADA Y BRUÑIDA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, I/REJILLA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE DIMENSIONES EXTERIORES 475X195X70 MM (PASO LIBRE 430X160 MM), CON MARCO DE FUNDICIÓN, ENRASADA AL PAVIMENTO, INCLUSO 2 CODOS DE PVC DE 90º PARE REALIZAR EL SIFÓN, Y CONECTADO AL ALBAÑAL DE SANEAMIENTO, SEGÚN NORMAS UNE-EN 998-1 Y UNE-EN 998-2.*

Para la elaboración, transporte y puesta en obra se seguirá lo incluido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

El proceso de ejecución será el siguiente, un replanteo del imbornal en planta y alzado. Excavación. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del imbornal prefabricado. Empalme y rejuntado del imbornal al colector. Relleno del trasdós. Colocación del marco y la rejilla.

Finalmente se conectará con la red de saneamiento del municipio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

Se medirá el metro lineal realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.



---

ARTICULO III.2.23.- TUB.DRENAJE PVC CORRUGADO DOBLE CIRCULAR SN4 250 mm.

---

*ML. TUBERÍA DE DRENAJE ENTERRADA DE PVC CORRUGADO DOBLE CIRCULAR RANURADO DE DIÁMETRO NOMINAL 250 MM Y RIGIDEZ ESFÉRICA SN4 KN/M2 (CON MANGUITO INCORPORADO). COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RÍO DE 10 CM DE ESPESOR, REVESTIDA CON GEOTEXTIL DE 125 G/M2 Y RELLENA CON GRAVA FILTRANTE 25 CM POR ENCIMA DEL TUBO CON CIERRE DE DOBLE SOLAPA DEL PAQUETE FILTRANTE (REALIZADO CON EL PROPIO GEOTEXTIL). CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN DE LA ZANJA NI EL TAPADO POSTERIOR DE LA MISMA POR ENCIMA DE LA GRAVA.*

Se define la unidad de obra como el conducto constituido por tubos de PVC corrugados de doble pared, exterior corrugado de color teja, de rigidez circunferencial SN 8, conforme a la norma UNE-EN 13476, convenientemente unidos por juntas elásticas estancas, incluidas las uniones, codos y cuantos accesorios se intercalan entre los tubos.

Son objeto de esta unidad de obra lo referente a los siguientes elementos:

- Tubos.
- Piezas especiales (codos, desviaciones, etc.).
- Uniones.

El replanteo de la tubería se efectuará por el Contratista después de terminada la excavación de la zanja en su caso, señalizando los vértices y colocando puntos de referencia de alineación y de nivel cada quince metros (15 m) como máximo, entre cada dos vértices.

Se realizarán los siguientes ensayos:

- Prueba de estanqueidad.

En tuberías para saneamiento de poblaciones se deberá probar al menos el diez por ciento (10%) de la longitud total de la tubería; los tramos a probar los determinará la Dirección de Obra.

Las pruebas se realizarán obturando la entrada de la tubería en el pozo de aguas abajo y cualquier otro punto por el que pudiera salirse el agua. Se llenará completamente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba del tramo a probar; todo ello, por supuesto, antes de rellenarse la zanja.

Transcurridos treinta (30) minutos del llenado, se inspeccionarán los tubos, las juntas y los pozos, comprobándose que no ha habido pérdida de agua.



---

Si se aprecian fugas durante la prueba, el Contratista las corregirá, procediéndose a continuación a una nueva prueba.

En tuberías destinadas a otros fines, la Dirección de Obra fijará la presión de prueba de estanqueidad.

Todo el personal, elementos y materiales necesarios para la realización de las pruebas serán por cuenta del Contratista.

La tubería de PVC corrugada se medirá por metros lineales (m.l.) de tubería medida en el terreno y a lo largo del eje, descontando las obras complementarias, si las hubiere. Incluye la unidad la junta elástica de estanqueidad y parte proporcional de piezas especiales, acopio, montaje y prueba.

El precio de abono será el indicado en el Cuadro de Precios Nº 1, e incluye los tubos, juntas y piezas especiales, el montaje de estos elementos así como los gastos de replanteo y pruebas de la tubería.

ARTICULO III.2.24.- POZO LADRILLO REGISTRO D=110cm h=2,00m.

---

*UD. POZO DE REGISTRO DE 110 CM DE DIÁMETRO INTERIOR Y DE 2 M DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO M-5, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25/P/40/I DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, CSIV-W2, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.*

Se refiere esta unidad a las arquetas y pozos de registro de hormigón, bloques de hormigón, mampostería, ladrillo o cualquier otro material previsto en el Proyecto o autorizado por el Director de Obra.

Serán de aplicación todas las prescripciones impuestas en el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes En general, no se iniciará la construcción de ninguno de estos elementos sin que el Director de Obra haya aprobado previamente la excavación de la caja correspondiente.



Una vez efectuada la excavación requerida, se procederá a la ejecución de las arquetas o pozos de registro, de acuerdo con las condiciones señaladas en los Artículos correspondientes del presente Pliego para la fabricación, en su caso, y puesta en obra de los materiales previstos, cuidando su terminación.

En las dimensiones de los pozos y arquetas no se admitirán diferencias superiores al cinco por ciento (5 %) con respecto a las indicadas en los Planos.

Las conexiones de tubos y caños se efectuarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los conductos coincidan al ras con las caras interiores de los muros, o ejecutando tubos pasantes en caso de que así se señale en los Planos.

El desnivel entre las bocas de entrada a un pozo de registro y las bocas de salida nunca será nulo o negativo.

Los errores en las cotas de soleras de los pozos de registro con respecto a las indicadas en los Planos no serán mayores de dos centímetros (0,02 m).

Se situarán en acometidas a la red de alcantarillado, encuentro de conductos, cambios de pendiente, de sección y dirección, cuando los conductos que acometen a él tienen un diámetro igual o superior a 60 cm. Distancia máxima entre pozo, 50 m

Tanto los pozos de registro como las arquetas se abonarán por unidades totalmente ejecutadas, según los precios estipulados en el Cuadro de Precios.

Los pates empleados en pozos de registro serán de polipropileno, con alma de acero y su colocación se efectuará a las distancias indicadas en planos, mediante la ejecución de taladros e introducción a presión.

Se deberá ejercer un control de colocación efectuando pruebas de carga de 150 Kg. a cualquier punto del pate, con una frecuencia aleatoria cada 150 pates.

Se abonará por unidad realmente ejecutada y terminada.

#### ARTICULO III.2.25.- CONEXIÓN A CONDUCC EXISTENTE.

*UD. TRABAJOS DE CONEXIÓN DE IMBORNAL PROYECTADO A CONDUCCION EXISTENTE, INCLUYENDO DEMOLICIONES Y RECOMPOSICIONES NECESARIAS DEL POZO, TOTALMENTE TERMINADO.*



---

Se abonará por unidad de conexión realmente ejecutada.

---

ARTICULO III.2.26.- SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM ESP..

---

*M2. SOLERA DE HORMIGÓN CONFECCIONADO EN CENTRAL TIPO HM-20/P/20/I DE 10 CENTÍMETROS DE ESPESOR, VIBRADO Y COLOCADO. INCLUYE MALLAZO ELECTROSOLDADO Ø 8 MM 15X15 CM, MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA, COLOCACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES.*

Hormigón.

Su fabricación, transporte, vertido, compactación y curado se realizará siguiendo las prescripciones del artículo 610 del PG-3 y de la Instrucción EHE.

El control de calidad se realizará de acuerdo con lo prescrito en la Instrucción EHE. Los niveles de control de calidad, de acuerdo con lo previsto en la citada Instrucción.

El cemento, áridos, agua y adiciones, así como la fabricación y transporte y vertido del hormigón, quedan incluidos en el precio unitario, así como su compactación, ejecución de juntas, curado y acabado.

El abono de las adiciones no previstas en este Pliego de Prescripciones Técnicas y que hayan sido autorizadas por el Director, se hará por kilogramos (kg) utilizados en la fabricación del hormigón, medidos antes de su empleo.

El hormigón se abonará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente colocados en obra, medidos sobre los planos.

---

ARTICULO III.2.27.- TUBO PVC 110MM.

---

*ML. TUBO PVC SEMIPERFORADO DE 110 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, PARA DRENAJE SUBTERRÁNEO, TOTALMENTE COLOCADO.*

Los tubos de P.V.C. tendrán en general las siguientes características:

- Inalterabilidad a los ambientes húmedos y corrosivos y resistencia al contacto directo de grasas y aceites.
- Rigidez dieléctrica. La aplicación de una tensión alterna de 25 KV eficaces durante un minuto entre las caras interior y exterior de los tubos, no producirá perforación en su pared.



- Resistencia al aislamiento: Estará comprendida entre 4,5 10 y 5-10 megahomios.
- Resistencia al calor: Mantenido en ambiente a 70o durante una hora no se producirán deformaciones ni curvaturas.
- Resistencia al fuego: El material será autoextinguible.
- Grado de protección: 7 según norma UNE 20324.

Además deberán cumplir la reglamentación específica para cada tipo de tuberías, (Pliego de prescripciones del Ministerio de Fomento, Reglamento electrotécnico o bien, si se trata de una reposición de servicios las normativas de las compañías suministradoras, referidas siempre a normas UNE

En esta unidad de obra queda incluido:

- Los tubos de P.V.C. rígido o flexible duro, incluyendo accesorios, así como la protección de hormigón y relleno.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

Los tubos se colocarán completamente limpios por dentro y durante las obras, se cuidará que no entren materias extrañas.

Al paso de las arquetas, los tubos se colocarán en forma continua, de modo que sólo se corte en cada arqueta la canalización que se vaya a utilizar, tapándose con papel y yeso, las bocas de los tubos de cruce de calzada.

Los tubos de PVC se medirán y abonarán por metro lineal totalmente instalado y según tipos, abonándose a los precios de proyecto, que incluye la excavación y los materiales de relleno y protección definidos en el documento nº 2: Planos.

ARTICULO III.2.28.- RELLENO GRAVA LOCALIZADO.

*M3. RELLENO LOCALIZADO DE MATERIAL FILTRANTE FORMADO POR GRAVA DE CANTERA DE PIEDRA CALCÁREA, DE 40 A 60 MM, EN TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS.*



---

Consiste en la extensión y compactación de materiales filtrantes en zanjas, trasdós de obras de fábrica, o cualquier otra zona, cuyas dimensiones no permitan la utilización de los equipos de maquinaria de alto rendimiento.

Se realizará de acuerdo con las prescripciones del artículo 421 del PG-3.

Las tongadas tendrán un espesor uniforme y serán sensiblemente paralelas a la rasante. El material de cada tongada tendrá las mismas características.

Se evitará la exposición prolongada del material a la intemperie. El material se almacenará y utilizará de forma que se evite su disgregación y contaminación. En caso de encontrar zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de la base o por inclusión de materiales extraños es necesario proceder a su eliminación.

Cuando la tongada deba de estar constituida por materiales de granulometría diferente, se creará entre ellos una superficie continua de separación.

Las distintas zonas de rellenos localizados de material filtrante se abonarán por metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

ARTICULO III.2.29.- GAVION VIBRADO 200X50X100.

---

*UD. GAVION VIBRADO 200X50X100 MALLA 5X10 Ø3,8 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO.*

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- UNE 36730. Gaviones y recubrimiento de enrejado de malla hexagonal de alambre de acero galvanizado o recubierto de PVC.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre la sección teórica de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto.



---

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Preparación de la superficie de apoyo. Extendido de las cajas. Amarre de las aristas. Apuntalamiento de los laterales de las cajas. Disposición de los tubos de drenaje. Relleno de las cajas. Cierre y atado final de las cajas. Desapuntalamiento. Retirada del material sobrante.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se abonará por unidad (ud) realmente colocados en obra, medidos sobre los planos.

#### ARTICULO III.2.30.- GAVION VIBRADO 200X100X100.

---

*UD. GAVION VIBRADO 200X100X100 MALLA 5X10 Ø3,8 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO.*

Valido lo incluido en el capítulo anterior.

#### ARTICULO III.2.31.- MURO TIPO LEGO 2400x600x600.

---

*UD. MURO TIPO LEGO DE DIMENSIONES 2400X600X600 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCA.*

Valido lo incluido en el capítulo anterior.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Código Estructural.

Ejecución:

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad colocada según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.



---

Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.

#### AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de los bloques por hiladas a nivel. Disposición de los tubos de drenaje.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y no presentará excentricidades.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se abonará por unidad (ud) realmente colocados en obra, medidos sobre los planos.

#### ARTICULO III.2.32.- MURO TIPO LEGO 1600x800x800.

---

*UD. MURO TIPO LEGO DE DIMENSIONES 2400x600x600 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCA.*

Valido lo incluido en el capítulo anterior.

#### ARTICULO III.2.33.- HITO POLIETILENO H-50.

---

*UD. HITO CILÍNDRICO FLEXIBLE DE POLIETILENO, DE 200 MM DE DIÁMETRO Y 500 MM DE ALTURA, COLOR VERDE, CON 2 BANDAS DE RETRORREFLECTANCIA NIVEL 1 (E.G.), FIJADO SOBRE LA CALZADA.*

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



---

Suministro y colocación sobre la calzada de hito cilíndrico flexible de polietileno, de 200 mm de diámetro y 750 mm de altura, color verde, con 2 bandas de retrorreflectancia nivel 1 (E.G.). Incluso tornillos y elementos de fijación al pavimento, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Colocación de los hitos. Desmontaje posterior. Retirada a contenedor.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según Cuadro de Precios.

#### ARTICULO III.2.34.- SEÑAL REFLEXIVA CUADRADA.

---

*UD. SEÑAL REFLEXIVA TRIANGULAR L=90 CM. TOTALMENTE INSTALADA, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN HM-20, SOPORTE GALVANIZADO DE 80X40X2 MM, ELEMENTOS DE SUJECIÓN, ETC.*

Cumplirán las prescripciones del artículo 701 del PG-3 teniendo en cuenta lo siguiente:

El material reflexivo será tipo Engineering Grade Cuando la altura del panel sea mayor de 0,60 m. se construirá con lamas de acero de iguales características (17,5 cm. de altura útil).

Salvo las señales tipo cartel se medirán por las unidades realmente colocadas de cada una, y se abonará al precio contratado propio, en los que se considera incluido a todos los efectos los elementos de fijación, los soportes, la excavación y la cimentación.

Las señales tipo cartel se medirá por la superficie frontal que presente en metros cuadrados y se abonará al precio contratado correspondiente.

Se señalizarán y balizarán todos los tramos de carretera existente sobre los que se deba mantener el tráfico y que se vean afectados por las obras, así como los desvíos provisionales que puedan llevarse a cabo, de acuerdo con las prescripciones de la Instrucciones y Circulares citadas en el artículo anterior, no siendo de abono dicha señalización y balizamiento salvo contra el presupuesto de Seguridad y Salud, y solo hasta el límite presupuestario contemplado en el



---

Estudio de Seguridad y Salud, siendo a cargo del contratista cualquier exceso sobre dicha cantidad, considerándose incluido en el resto de la valoración de las obras.

Se abonará según Cuadro de Precios por unidad realmente ejecutada.

ARTICULO III.2.35.- JORNADA DE EQUIPO DE SEÑALIZACION HORIZONTAL.

---

*UD. JORNADA DE RECOMPOSICIÓN DE TODAS LAS MARCAS VIALES AFECTADAS POR LOS TRABAJOS REALIZADOS.*

Como norma general cumplirán las prescripciones del artículo 700 del PG-3.

Se repintará en amarillo todo el tramo de carretera en servicio, que pueda verse afectada por las obras, así como los desvíos provisionales que puedan llevarse a cabo, de acuerdo con las prescripciones de la Instrucciones y Circulares citadas en el artículo 103 del presente Pliego (apartados 't' a 'w'), doble línea central, etc.

Se abonará según Cuadro de Precios por jornada realmente ejecutada.

ARTICULO III.2.36.- CERRAMIENTO MALLA DE SIMPLE TORSION.

---

*ML. MALLA DE SIMPLE TORSIÓN, DE 8 MM DE PASO DE MALLA Y 1,1 MM DE DIÁMETRO, ACABADO GALVANIZADO Y POSTES DE ACERO GALVANIZADO DE 48 MM DE DIÁMETRO Y 2 M DE ALTURA, EMPOTRADOS EN DADOS DE HORMIGÓN INCLUIDOS, EN POZOS EXCAVADOS EN EL TERRENO INCLUIDOS. INCLUSO ACCESORIOS PARA LA FIJACIÓN DE LA MALLA DE SIMPLE TORSIÓN A LOS POSTES METÁLICOS.*

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de cerramiento de parcela mediante malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1 m de altura. Incluso p/p de replanteo, apertura de huecos, relleno de hormigón para recibido de los postes, colocación de la malla y accesorios de montaje y tesado del conjunto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

---



---

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado de la situación de los postes y tornapuntas. Apertura de huecos para colocación de los postes. Colocación de los postes. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los postes y tornapuntas. Colocación de accesorios. Colocación de la malla y atirantado del conjunto.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

##### ARTICULO III.2.37.- TUBERIA PE Ø 32.

---

*ML. POLIETILENO DE 32MM EXT P.E. 100 PN-16, TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. INCLUSO TRANSPORTE MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA COLOCACIÓN, MONTAJE Y DESMONTAJE Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS*

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: Normas de la compañía suministradora.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA EL SOPORTE.



---

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

##### CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos.

##### ARTICULO III.2.38.- TUBERIA PE Ø 63.

---

*ML. POLIETILENO DE 63 MM EXT P.E. 100 PN-16, TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. INCLUSO TRANSPORTE MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA COLOCACIÓN, MONTAJE Y DESMONTAJE Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS*

Valido lo incluido en el capítulo anterior.

##### ARTICULO III.2.39.- CONEXION C/TUB. EXISTENTE Ø 150 Ó INFERIOR.

---

*UD. CONEXIÓN CON TUBERÍA EXISTENTE DE DIÁMETRO Ø150 MM O INFERIOR, INCLUYENDO LOS TRABAJOS DE AVISO Y CERRADA Y CORTE Y VACIADO DE LA TUBERÍA EXISTENTE, SIN INCLUIR MONTAJE DE PIEZAS.*

Se abonará por unidad de conexión realmente ejecutada.



---

#### ARTICULO III.2.40.- VALVULA DE COMPUERTA A/E DN100 s/PE.

---

*UD. VALVULA DE COMPUERTA A/E DN100 s/PE COLOCADA EN TUBERIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA.*

##### Piezas accesorias

Las distintas piezas accesorias necesarias para uniones, bifurcaciones, entronques, conexiones, etc., tales como codos, tes, derivaciones, conos, bridas, etc. serán de fundición dúctil, tanto su suministro como instalación, así como los macizos de anclaje, se incluyen como parte proporcional (p/p) en el precio por metro lineal de tubería, salvo en la salida de las estaciones de bombeo, donde se incluyen en la unidad de partida de tuberías hasta salida del pozo.

Todas las piezas especiales deberán cumplir lo especificado en las normas UNE 36118, ISO 1083 e ISO 2531. Las marcas y modelos utilizados deberán estar normalizados.

Las conexiones entre piezas especiales y con la tubería se realizarán con uniones brida-brida o con juntas exprés, descritas en el capítulo dedicado a tuberías de fundición dúctil.

##### Válvulas de compuerta

Salvo expresa manifestación en contra, se utilizarán para diámetros de tubería de hasta 200 mm., inclusive. El cuerpo, las piezas y la compuerta serán de fundición dúctil recubierta tanto interior como exteriormente por empolvado epoxy., el eje de maniobra será de acero inoxidable forjado en frío y la tuerca de maniobra será de aleación de cobre. La estanqueidad al paso del eje de maniobra estará formada por dos juntas tóricas en nitrilo. El cuerpo y las piezas de fundición irán revestidos interior y exteriormente por empolvado epoxi.

La compuerta será de fundición nodular, recubierta enteramente de caucho nitrilo, con dos labios de cierre y tendrá guiado independiente de las zonas de estanqueidad. La unión cuerpo-tapa irá sin tornillería de fijación. El paso de agua será rectilíneo y el prensaestopas será desmontable bajo presión. El dimensionamiento será según norma ISO 5752. Estarán diseñadas para una presión de servicio de 10 Kg/cm<sup>2</sup>. Las presiones de prueba en fábrica serán 10 Kg./cm<sup>2</sup> para la prueba de estanqueidad y 15 Kg/cm<sup>2</sup> para la prueba de resistencia mecánica.

##### Válvulas reductoras de presión



---

El cuerpo y el disco móvil serán de fundición dúctil recubierta este último con material elastómero. El revestimiento interior y exterior se hará por empolvado epoxi.

Válvulas de retención o antirretorno

El cuerpo, tapa, clapeta y brazo de articulación serán de fundición dúctil. Los anillos de cierre serán de bronce. El revestimiento interior y exterior se hará por empolvado epoxi.

Ventosas

Se colocarán en los puntos altos de las conducciones para la eliminación de los embolsamientos de aire. Serán ventosas automáticas de tres funciones. Estarán formadas por un cuerpo de fundición dúctil dotado en su base de una brida normalizada, dos flotadores esféricos con alma de acero y revestidos de elastómero, una válvula interior de aislamiento con obturador de elastómero, un purgador de control, una tapa de fundición dúctil con dos orificios en la parte superior, un vástago de acero inoxidable con tuerca de bronce y dos anillas de elevación. Uno de los orificios llevará una pequeña cazoleta de protección con una rejilla periférica y el otro una tobera calibrada. Las juntas de cierre serán de neopreno. Irán revestidas interior y exteriormente por empolvado epoxi.

Desagües

Se colocarán en los puntos bajos de las conducciones para el vaciado de tramos de tubería. Constarán de una pieza en T, en la parte inferior de la tubería, con salida de brida, a continuación de la cual y mediante las correspondientes piezas especiales, se coloca una válvula de cierre, de compuerta o de mariposa.

Se abonará como unidad de válvula completamente instalada y probada.

ARTICULO III.2.41.- ACOMETIDA DOMICILIARIA HASTA 2".

---

*UD. ACOMETIDA DOMICILIARIA HASTA 2" HASTA LLAVE DE CUADRADILLO PARA TOMA DE TUBERÍA DE POLIETILENO D110 MM<.*

La unidad se realizará según se indica en planos y en presupuesto del proyecto. Además se considerará lo indicado en la normativa al respecto (entre otra):

- UNE-EN 1508:1999. Abastecimiento de agua. Requisitos para sistemas y componentes para el almacenamiento de agua



- UNE-EN 805:2000. Abastecimiento de agua. Especificaciones para redes exteriores a los edificios y sus componentes.

Se abonará como unidad completamente ejecutada y probada.

#### ARTICULO III.2.42.- CONTADOR Ø40mm

---

*UD. CONTADOR Ø40mm COLOCADO EN TUBERIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO.*

Los contadores a instalar serán capaces de totalizar bajos caudales de circulación con garantías. Y respecto a los altos caudales, deberán trasegarlos sin incurrir en excesivas pérdidas de carga.

Se abonará como unidad de contador completamente instalado y probado.

#### ARTICULO III.2.43.- ARQUETA DE HA IN SITU

---

*UD. ARQUETA DE HORMIGÓN HA-25 CONSTRUIDA IN SITU DE DIMENSIONES INFERIORES 0.4 X 0.4 M. y 0.70 M DE PROFUNDIDAD , ESPESOR DE PAREDES 15 CM., CON MARCO Y REJILLA DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO LATERAL COMPACTADO, COMPLETAMENTE TERMINADA*

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para conexionado de tuberías. Conexionado de las tuberías a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Será accesible.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.



---

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### ARTICULO III.2.44.- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PROTECCIÓN DEL CABLEADO DE ALUMBRADO

---

*ML CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PROTECCIÓN DEL CABLEADO DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADA POR 2 TUBOS PROTECTOR DE POLIETILENO DE DOBLE PARED, DE 63 MM DE DIÁMETRO, RESISTENCIA A COMPRESIÓN MAYOR DE 250 N, SUMINISTRADO EN ROLLO. INCLUSO HILO GUÍA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DEL TUBO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.*

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra
- Tendido fijación y curvado del tubo
- Preparación de los extremos y ejecución de las uniones entre tramos y con los accesorios
- Comprobación de la unidad de obra
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

Condiciones generales:

Los cambios de dirección se realizarán mediante curvas de acoplamiento, calentadas ligeramente, sin que se produzcan cambios sensibles en la sección.

Cuando las uniones sean roscadas, estarán hechas mediante manguitos con rosca.

Cuando las uniones son enchufadas se harán con manguitos lisos.

Tolerancias de instalación:

- Posición:  $\pm 20$  mm
- Alineación:  $\pm 2\%$ ,  $\leq 20$  mm/total



---

El tubo quedará instalado en el fondo de zanjas abiertas, rellenas posteriormente.

Las uniones se harán mediante conexión a presión.

Las uniones que no puedan ir directamente conectadas se harán con manguitos aislantes.

El tubo no tendrá empalmes entre los registros (cajas de derivación, arquetas, etc.), ni entre éstas y las cajas de mecanismos.

La estanqueidad de las juntas se conseguirá con cinta aislante y resistente a la humedad.

El tubo protegerá un solo cable o un conjunto de cables unipolares que constituyan un mismo sistema.

El tubo quedará totalmente envuelto en arena u hormigón HM-20/P/20 I en caso de ir bajo calzada, que cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Sobre el tubo se colocará una capa o cubierta de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).

El radio de curvatura estará dentro de los límites marcados por el fabricante.

Profundidad de las zanjas:  $\geq 40$  cm

Penetración del tubo dentro de las arquetas: 10 cm

Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases:  $\geq 20$  cm

Distancia entre el tubo y la capa de protección:  $\geq 10$  cm

Condiciones del proceso de ejecución:

Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa.

Las uniones se harán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por este. Los accesorios de unión, y en general todos los accesorios que intervienen en la canalización serán compatibles con el tipo y características del tubo a colocar.

Se comprobará que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la documentación técnica del proyecto.



---

Los tubos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará sus características.

Una vez concluidas las tareas de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

Unidad y criterios de medición:

Se medirá por m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la documentación técnica entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

La instalación incluye los accesorios y las fijaciones.

ARTICULO III.2.45.- ARQUETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, PREFABRICADA DE HORMIGÓN.

---

*UD. ARQUETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, PREFABRICADA DE HORMIGÓN, SIN FONDO, REGISTRABLE, DE 40X40X50 CM DE MEDIDAS INTERIORES, CON PAREDES REBAJADAS PARA LA ENTRADA DE TUBOS, CAPAZ DE SOPORTAR UNA CARGA DE 400 KN, CON MARCO DE CHAPA GALVANIZADA Y TAPA DE HORMIGÓN ARMADO ALIGERADO, DE 49,5X48,5 CM, PARA ARQUETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, CAPAZ DE SOPORTAR UNA CARGA DE 125 KN; PREVIA EXCAVACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS Y POSTERIOR RELLENO DEL TRASDÓS CON MATERIAL GRANULAR. INCLUYE: REPLANTEO. EXCAVACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS. ELIMINACIÓN DE LAS TIERRAS SUeltas DEL FONDO DE LA EXCAVACIÓN. COLOCACIÓN DE LA ARQUETA PREFABRICADA. EJECUCIÓN DE TALADROS PARA CONEXIONADO DE TUBOS. CONEXIONADO DE LOS TUBOS A LA ARQUETA. COLOCACIÓN DE LA TAPA Y LOS ACCESORIOS. RELLENO DEL TRASDÓS.*

Las cajas de registro o arquetas, se ajustarán a lo señalado en el plano correspondiente y serán de hormigón en masa.

En ellas penetrarán los tubos en que se alojarán los conductores. Se tapaná la entrada con papel u otro elemento con el fin de prevenir así la entrada de piedras u otros productos que impida el paso de los cables.

Dentro de éstas arquetas se instalarán las correspondientes cajas de derivación y cortocircuitos.

Las tapas y marcos de estas cajas registro o arquetas, serán de fundición, construidas ambas piezas del grueso adecuado.

La medición de las arquetas será por unidades medidas en obra.



---

#### ARTICULO III.2.46.- CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE

---

*ML. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE EN ZANJAS DE LÍNEAS ELÉCTRICAS A LA PROFUNDIDAD INDICADA EN EL DOCUMENTO DE PLANOS.*

Cinta polietileno (PP) para señalizaciones de cableados eléctricos subterráneos.

Unidad y criterios de medición:

Se medirá por m de longitud realmente instalado.

---

#### ARTICULO III.2.47.- PROYECTOR NEOS 2 LED 48LEDS 5.

---

*UD. PROYECTOR NEOS 2 LED 48 LEDs 500mA NW740 740 Flat glass 5121 331912 O EQUIVALENTE, EN DOS PIEZAS CUERPO Y MARCO DE FUNDICION DE ALUMINIO INYECTADO A ALTA PRESION CON CIERRE DE PROTECTOR DE VIDRIO TEMPLADO. CON UN SISTEMA DE FIJACION FLEXIBLE Y ORIENTABLE IN SITU MEDIANTE LIRA DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO INYECTADO. CON ALOJAMIENTO TANTO DEL BLOQUE OPTICO COMO EL DE AUXILIARES EN EL INTERIOR DEL CUERPO ACCESIBLE SIN HERRAMIENTAS, SIENDO LOS AUXILIARES DE TIPO DRIVERS ELECTRONICOS REGULABLES TEMPORIZADOS CON POSIBILIDAD DE HASTA 5 NIVELES DISTINTOS, ESTANQUEIDAD GLOBAL DE IP-66 Y CON INDICE DE REISTENCIA A IMPACTOS EN TODO SU CONJUNTO DE IK08. CON ACABADO DE PINTURA EN POLVO MEDIANTE ELECTRODEPOSICION CON AL MENOS 60 MICARS DE ESPESOR (RAL A ELEGIR POR D.F.). CON BLOQUE OPTICO COMPUESTO POR 48 LEDS DE ALTA EMISION ALIMENTADOS A 500 Ma DISPUETSOS SOBRE PCBA PLANA, CON CONSUMO TOTAL DE 73.0 W Y FLUJO INICIAL DE 7660lm, TEMPERATURA DE COLOR 3.000K CON OPTICA 5121 DE PMMA UBICADA INDIVIDUALMENTE SOBRE CADA LED CONFORMANDO UNA FOTOMETRIA GLOBAL MEDIANTE PROCESO DE ADICCIÓN FOTOMETRICA. VIDA ÚTIL L90\_100.000H. CON PROTECTOR DE SOBRETENSIONES HASTA 10KV. PROGRAMACION DE REDUCCION DE FLUJO SEGUN INDICACIONES DE LA D.F. P.P. DE PLATAFORMA ELEVADORA ARTICULADA O MEDIO MECANICO NECESARIO, SEGUN NORMATIVA VIGENTE, INCLUYENDO DEMAS TRABAJOS NECESARIOS I P.P. DE PROTECCION DE ENTORNO, AYUDAS , RETIRADA DE ESCOMBROS Y TRANSPORTE A PIE DE CARGA, LIPIEZA, MEDIOS AUXILIARES. COMPLETAMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO.*

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



**NEOS 2 LED 48 LEDs 500mA NW740 740 Flat glass 5121 331912**

**Tipo** NEOS 2 LED

**Reflector** 5121

**Fuente** 48 LEDs 500mA NW740 740

**Protector** Flat glass

**Flujo de lámpara** 11.595 klm

**Potencia** 73.0 W

**FM** 0.85

**Matriz** 331912

**Flujo luminaria** 9.346 klm

**Eficiencia** 128 lm/W

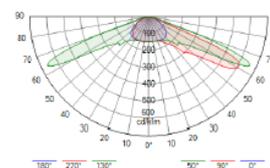
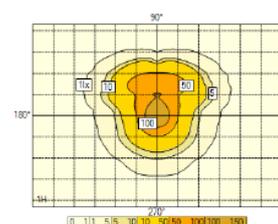
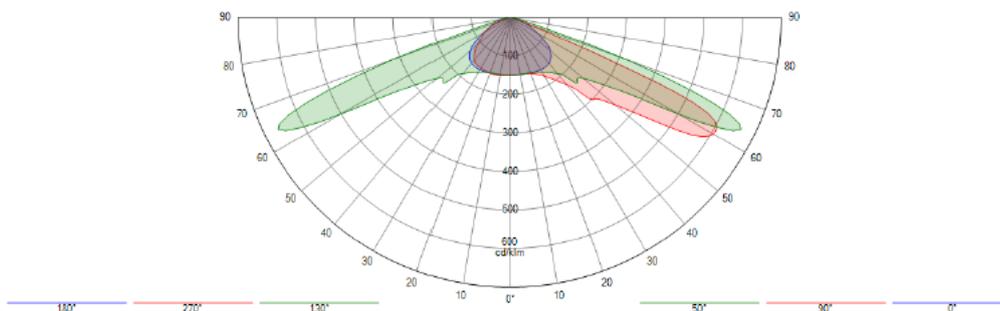
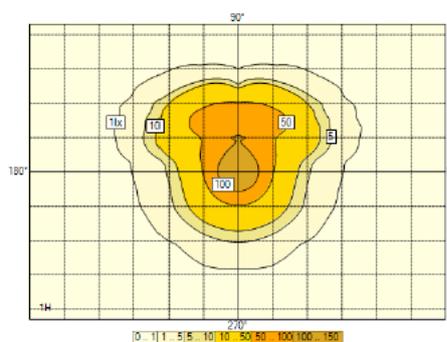




Diagrama Polar/Cartesiano



Isolux



Curva de utilización



#### UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN:

Se medirá por unidad realmente instalada.

#### ARTICULO III.2.48.- COLUMNA RECTA TRONCOCONICA ACERO GALVANIZADO 9M

*UD. COLUMNA RECTA TRONCOCÓNICA CONSTRUIDA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 4 MM DE ESPESOR, DE 9 M DE ALTURA CON 60 MM EN PUNTA Y 198 MM EN BASE, CON PORTEZUELA DE REGISTRO EN SU PARTE INFERIOR, INCLUSO CIMIENTO DE HORMIGÓN DE 0,6X0,6X0,9 M, PLACA DE ANCLAJE, CODO DE PVC FLEXIBLE DN 100 MM Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE MONTADO.*



---

Columnas para soporte de luminarias, de acero galvanizado, de forma recta o troncocónica, ancladas a un dado de hormigón.

Báculo troncocónico y columna para soporte de luminarias, de plancha de acero galvanizado, de hasta 10 m de altura.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Hormigonado del dado de base, con los pernos de anclaje

El izado, fijación y nivelación

Conexionado a la red

Condiciones generales:

Se instalará en posición vertical.

Quedará fijada sólidamente a la base de hormigón por sus pernos.

La fijación de la pletina de base a los pernos se hará mediante arandelas, tuercas y contratuercas.

La posición será la reflejada en la documentación técnica o, en su defecto, la indicada por la Dirección Facultativa.

La situación de la puerta del compartimento para accesorios será la recomendada por la UNE 72-402.

Quedará conectada al conductor de tierra mediante la presión de terminal, tornillo y tuercas.

Tolerancias de ejecución:

Verticalidad:  $\pm 10$  mm/3 m

Posición:  $\pm 50$  mm

Condiciones del proceso de ejecución:

Se utilizará un camión-grúa para descargar y manipular el poste durante su fijación.

Durante el montaje se dejará libre y acotada una zona de radio igual a la altura del poste de acero más 5 m.



---

Es necesario que la zona de trabajo quede debidamente señalizada con una valla y luces rojas durante la noche.

La instalación eléctrica se hará sin tensión en la línea.

Unidad y criterios de medición

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la documentación técnica.

---

#### ARTICULO III.2.49.- COLUMNA RECTA TRONCOCONICA ACERO GALVANIZADO 4,5M

---

*UD. COLUMNA RECTA TRONCOCÓNICA CONSTRUIDA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 4 MM DE ESPESOR, DE 4,5M DE ALTURA CON 60 MM EN PUNTA Y 198 MM EN BASE, CON PORTEZUELA DE REGISTRO EN SU PARTE INFERIOR, INCLUSO CIMIENTO DE HORMIGÓN DE 0,6X0,6X0,9 M, PLACA DE ANCLAJE, CODO DE PVC FLEXIBLE DN 100 MM Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE MONTADO.*

Valido lo incluido en el capítulo anterior.

---

#### ARTICULO III.2.50.- LUMINARIA LED KIO 16 LED.

---

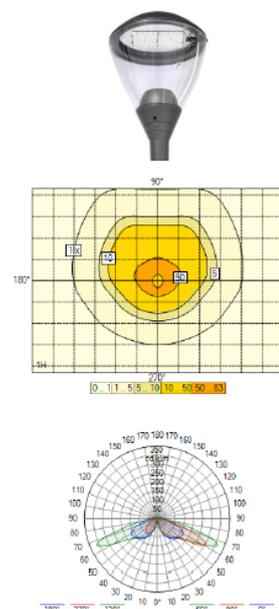
*UD. LUMINARIA KIO LED 16 LEDs 700mA NW740 Deep shape PC 5119 370172 CON ARMADURA DE ALUMINIO, EQUIPADO CON 1 MÓDULO LED ESTANCO CON GRADO DE PROTECCIÓN IP-66 Y IK09, CON UN TOTAL DE 16 LED Y UN DISPOSITIVO DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL REGULABLE DE 36.50 W DE POTENCIA TOTAL, FLUJO LUMINOSO 3.758 KLM, TEMPERATURA DE COLOR 3000 K, VIDA ÚTIL >= 100000 H, AISLAMIENTO ELÉCTRICO CLASE I, CON ACCESORIO PARA FIJAR LATERALMENTE Y ACOPLADO AL SOPORTE.*

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



## 2.1. KIO LED 16 LEDs 700mA NW740 Deep shape PC 5119 370172

<b>Tipo</b>	KIO LED
<b>Reflector</b>	5119
<b>Fuente</b>	16 LEDs 700mA NW740
<b>Protector</b>	Deep shape PC
<b>Flujo de lámpara</b>	5.320 klm
<b>Potencia</b>	36.5 W
<b>FM</b>	0.85
<b>Matriz</b>	370172
<b>Flujo luminaria</b>	3.758 klm
<b>Eficiencia</b>	103 lm/W



### UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN:

Se medirá por unidad realmente instalada.

### ARTICULO III.2.51.- CABLE UNIPOLAR 4x6 MM2 COBRE

*ML. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO PARA RED SUBTERRÁNEA DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADO POR 4 CABLES UNIPOLARES RZ1-K (AS) CON CONDUCTORES DE COBRE DE 6 MM<sup>2</sup> DE SECCIÓN, SIENDO SU TENSIÓN ASIGNADA DE 0,6/1 KV. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y PROBADO.*

Condiciones generales:

Los empalmes y derivaciones se harán con bornes o regletas de conexión, prohibiéndose expresamente el hacerlo por simple atornillamiento o enrollamiento de los hilos.

El cable llevará una identificación mediante anillas o bridas del circuito al que pertenece, a la salida del cuadro de protección.

El recorrido será el indicado en la documentación técnica.

Cuando el cable pase de subterráneo a aéreo, se protegerá el cable enterrado desde 0,5 m por debajo del pavimento hasta 2,5 m por encima con un tubo de acero galvanizado.



La conexión entre el cable enterrado y el que transcurre por la fachada o soporte se hará dentro de una caja de doble aislamiento, situada en el extremo del tubo de acero, resistente a la intemperie y con prensaestopas para la entrada y salida de cables.

Los empalmes y conexiones se harán en el interior de arquetas o bien en las cajas de los mecanismos.

Se llevarán a cabo de manera que quede garantizada una perfecta continuidad tanto eléctrica como del aislamiento.

A la vez tiene que quedar perfectamente asegurada su estanqueidad y resistencia a la corrosión.

Cables para ir colocados en tubos:

El diámetro interior de los tubos será superior a dos veces el diámetro del conductor.

Si en un mismo tubo hay más de un cable, entonces el diámetro del tubo tiene que ser suficientemente grande para evitar embozos de los cables.

Condiciones del proceso de ejecución:

El cable se debe colocar de manera que sus propiedades no se vean lastimadas.

Se tendrá cuidado al sacar el cable de la bobina para no causarle retorcimientos ni coqueras.

Durante el tendido del cable y siempre que se prevean interrupciones de la obra, los extremos se protegerán para que no entre agua.

La fuerza máxima de tracción durante el proceso de instalación será tal que no provoque alargamientos superiores al 0,2%. Para cables con conductor de cobre, la tensión máxima admisible durante el tendido será de 50 N/mm<sup>2</sup>.

En el trazado del tendido del cable se dispondrán rodillos en los cambios de dirección y en general allí donde se considere necesario para no provocar tensiones demasiado grandes al conductor.

No se dará a los cables curvaturas superiores a las admisibles según la sección:

Cables unipolares:  $\leq 15 \varnothing$

Cables multipolares:  $\leq 12 \varnothing$



---

$\emptyset$  = diámetro del cable

Temperatura del conductor durante su instalación:  $\geq 0^{\circ}\text{C}$

Cables para ir colocados en tubos:

El conductor se tiene que introducir dentro del tubo de protección mediante un cable guía teniendo cuidado que no sufra torsiones ni daños en su cubierta.

El tubo de protección tiene que estar instalado antes de introducir los conductores.

Unidad y criterios de medición:

Se medirá por m de longitud realmente instalado, medido según las especificaciones de la documentación técnica entre los ejes de los elementos o de los puntos para conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

#### ARTICULO III.2.52.- CASETA Y CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN

---

*UD. CASETA Y CUADRO DE MANDO I/CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN, EQUIPO DE MEDIDA Y BASE DE HORMIGÓN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES.*

Definición:

Armarios con puerta o tapa, empotrados, montados superficialmente o fijados a columna.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Colocación y nivelación

Condiciones generales:

El armario quedará fijado solidamente al paramento o a la columna por un mínimo de cuatro puntos. La columna cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Cuando incorporan puerta:

La puerta abrirá y cerrará correctamente.

Cuando llevan tapa, ésta encajará perfectamente en el cuerpo del armario.

El armario quedará conectado a la toma de tierra.



---

La posición será la fijada en la documentación técnica.

Cuando se coloque fijado a columna, ésta cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Tolerancias de instalación:

Posición:  $\pm 20$  mm

Aplomado:  $\pm 2\%$

Condiciones del proceso de ejecución

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

Unidad y criterios de medición

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la documentación técnica.

#### ARTICULO III.2.53.- LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN

---

*UD. LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN EN INDUSTRIA, INCLUYENDO REALIZACIÓN DE MEMORIA TÉCNICA DE DISEÑO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN, INCLUSO TASAS Y GASTOS DE VISADO POR UN COLEGIO PROFESIONAL COMPETENTE. INCLUSO CERTINS Y CERTIFICADO FINAL DE OBRA DE DIRECCIÓN DE OBRA FIRMADO POR TÉCNICO COMPETENTE. INCLUSO, SI PROCEDE, VERIFICACIONES PREVIAS A REALIZAR POR LA EMPRESA INSTALADORA E INSPECCIONES INICIALES DE LAS INSTALACIONES A REALIZAR POR EL ORGANISMO DE CONTROL (OCA) SEGÚN LA ITC-BT-05, INCLUSO 3 EJEMPLARES DEL PROYECTO FINAL DE OBRA DE LA INSTALACION CONTEMPLANDO LA EJECUCIÓN EXACTA REALIZADA DE LAS INSTALACIONES, 2 EJEMPLARES CON LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS REALIZADAS Y ESPECIFICACIONES DE LOS VALORES OBTENIDOS Y MANUAL DE INSTRUCCIONES, NORMAS DE SEGURIDAD, BOLETINES Y LIBRO DE MANTENIMIENTO EN SU CASO.*

Unidad y criterios de medición:

Por unidad legalizada.

#### ARTICULO III.2.54.- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PUNTO DE RECARGA

---

*ML. CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PROTECCIÓN DEL CABLEADO DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADA POR 4 TUBOS PROTECTOR DE POLIETILENO DE DOBLE PARED, DE 160 MM DE DIÁMETRO, RESISTENCIA A COMPRESIÓN MAYOR DE 250 N, SUMINISTRADO EN ROLLO. INCLUSO HILO GUÍA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DEL TUBO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.*



---

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra
- Tendido fijación y curvado del tubo
- Preparación de los extremos y ejecución de las uniones entre tramos y con los accesorios
- Comprobación de la unidad de obra
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

Condiciones generales:

Los cambios de dirección se realizarán mediante curvas de acoplamiento, calentadas ligeramente, sin que se produzcan cambios sensibles en la sección.

Cuando las uniones sean roscadas, estarán hechas mediante manguitos con rosca.

Cuando las uniones son enchufadas se haran con manguitos lisos.

Tolerancias de instalación:

- Posición:  $\pm 20$  mm
- Alineación:  $\pm 2\%$ ,  $\leq 20$  mm/total

El tubo quedará instalado en el fondo de zanjas abiertas, rellenadas posteriormente.

Las uniones se harán mediante conexión a presión.

Las uniones que no puedan ir directamente conectadas se harán con manguitos aislantes.

El tubo no tendrá empalmes entre los registros (cajas de derivación, arquetas, etc.), ni entre éstas y las cajas de mecanismos.

La estanqueidad de las juntas se conseguirá con cinta aislante y resistente a la humedad.

El tubo protegerá un solo cable o un conjunto de cables unipolares que constituyan un mismo sistema.



---

El tubo quedará totalmente envuelto en arena u hormigón HM-20/P/20 I en caso de ir bajo calzada, que cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Sobre el tubo se colocará una capa o cubierta de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).

El radio de curvatura estará dentro de los límites marcados por el fabricante.

Profundidad de las zanjas:  $\geq 40$  cm

Penetración del tubo dentro de las arquetas: 10 cm

Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases:  $\geq 20$  cm

Distancia entre el tubo y la capa de protección:  $\geq 10$  cm

Condiciones del proceso de ejecución:

Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa.

Las uniones se harán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por este. Los accesorios de unión, y en general todos los accesorios que intervienen en la canalización serán compatibles con el tipo y características del tubo a colocar.

Se comprobará que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la documentación técnica del proyecto.

Los tubos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará sus características.

Una vez concluidas las tareas de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

Unidad y criterios de medición:

Se medirá por m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la documentación técnica entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.



---

La instalación incluye los accesorios y las fijaciones.

#### ARTICULO III.2.55.- CAP800 MARQUESINA

---

Valido para el total CAP800 MARQUESINA.

### 1. CALIDAD DE MATERIALES

#### 1.1. Conductores eléctricos

Los conductores eléctricos a utilizar serán de cobre electrolítico o de aluminio, con tensiones nominales de aislamiento de 0,6/1kV (doble capa aislante (VV)), debiendo de estar homologados de acuerdo con las normas UNE especificadas en la instrucción ITCBT- 06 e ITC-BT-07.

Las secciones a utilizar en cada una de las líneas, así como su aislamiento, han quedado perfectamente descritos en los documentos anteriores.

#### 1.2. Conductores de protección

Los conductores de protección serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos descritos en el punto anterior. Se instalarán en la misma canalización que los conductores activos.

La sección mínima de los conductores de protección será la fijada por la tabla 1 y 2 de la ITC-BT-18, en función de la sección de los conductores activos de la instalación.

#### 1.3. Identificación de los conductores

Todos los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificados, especialmente por lo que respecta a los conductores de protección y neutro.

Esta identificación se realizará por el color de los conductores.

- Conductores de fase (R, S, T) -----> Color marrón, negro y gris.

- Conductor de neutro -----> Color azul.

- Conductor de puesta a tierra -----> Color amarillo y verde listados.

En el caso de realizarse con conductores de un mismo color se deberán distinguir con inscripciones sobre el mismo que queden permanentes.



#### 1.4. Tubos protectores

En la presente instalación se utilizarán para el tendido de conductores, tubos de acero o de plástico rígido en los tramos de montaje superficial y tubos aislantes flexibles en los tramos empotrados.

Los tubos de acero o plástico serán rígidos, estancos al polvo y con un grado de protección al choque mecánico no inferior a 7.

Los tubos aislantes flexibles son aquellos tubos estancos de materiales plásticos, como PVC, curvables con las manos, no propagadores de la llama y con un grado de protección al choque mecánico no inferior a 3.

1.5. Cajas de empalme Las cajas de empalme a utilizar serán de material aislante o metálicas y estancas con un grado de protección adecuado.

Se deberán de mantener las condiciones de estanqueidad en las entradas y salidas de líneas, en mecanismos y aparatos.

Las dimensiones de las cajas serán tales que permitan alojar holgadamente los conductores que deban alojar.

#### 1.6. Aparatos de mando y maniobra

Todos los aparatos de mando y maniobra a utilizar, tales como interruptores, conmutadores, etc., tendrán como función la de cortar la corriente del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arcos permanentes, abriendo y cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Irán alojados en envolventes estancas.

Todos los aparatos de mando y maniobra tendrán unas intensidades nominales adecuadas, según la carga máxima del circuito en el que se encuentren instalados.

#### 1.7. Aparatos de protección

Frente a contactos indirectos:

Para la protección contra contactos indirectos se instalarán relés diferenciales, que son aparatos que provocan la apertura automática de la instalación cuando la suma vectorial de las corrientes que atraviesan los polos del aparato alcanza un valor determinado.



---

Los relés diferenciales a instalar tendrán una sensibilidad de como máximo 300 Ma y una intensidad nominal adecuada al circuito en el que queden instalados. Además, dispondrán de un dispositivo de pruebas para comprobar su correcto funcionamiento, de manera que al pulsarlo estando en tensión el circuito provocará la apertura del circuito.

Frente a sobrecargas y cortocircuitos:

Se instalarán interruptores automáticos magnetotérmicos, con sistema de corte térmico y magnetotérmico y cortacircuitos fusibles, calibrados según la intensidad admisible para cada conductor.

Los dispositivos de protección deberán poder soportar la influencia de los agentes exteriores a los que estén sometidos, presentando el grado de protección que les corresponda de acuerdo con sus condiciones de la instalación.

Los fusibles irán colocados sobre material aislante incombustible y estarán contruidos de forma que no puedan proyectar metal al fundirse. Cumplirán la condición de poder cambiarse bajo tensión de la instalación sin peligro alguno. Deberán llevar marcada la intensidad y tensión nominales de trabajo para las cuales han sido diseñados.

Los interruptores automáticos serán los apropiados a los circuitos a proteger respondiendo en su funcionamiento a las curvas de intensidad – tiempo adecuadas.

Deberán cortar la corriente máxima del circuito en el que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo y cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar posiciones intermedias entre las correspondientes de apertura y de cierre. Cuando se utilicen para la protección contra cortocircuitos su capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su instalación, salvo que vayan asociados con fusibles adecuados que cumplan este requisito.

Los interruptores automáticos llevarán marcada su intensidad y tensión nominal, el símbolo de la naturaleza de su corriente en que vayan a emplearse y el símbolo que indique las características de desconexión, de acuerdo con la norma que le corresponda, o en su defecto irán acompañados de las curvas de desconexión.



Todos los elementos de protección quedarán colocados convenientemente en el interior de cuadros estancos al polvo si van instalados en recinto interior y al agua si van en el exterior, los cuales estarán contruidos con materiales no inflamables y estarán debidamente dimensionados.

## 2. NORMAS DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

### 2.1. Canalizaciones

#### 2.1.1. Prescripciones de carácter general

En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia de, por lo menos, 3 cm. En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, o de humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de manera que la temperatura que se pueda alcanzar no sea peligrosa, separándolas lo conveniente en cada caso.

Las canalizaciones eléctricas no se situarán paralelamente por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a la conducción de vapor, de agua, etc., a menos que se tomen las precauciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de las condensaciones.

Las canalizaciones eléctricas se dispondrán de manera que en cualquier momento se pueda controlar su aislamiento, localizar y separar las partes averiadas y, llegado el caso, reemplazar fácilmente los conductores deteriorados.

Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que, por conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc. Por otra parte, el conductor neutro estará claramente diferenciado de los demás.

Las canalizaciones pueden considerarse suficientemente diferenciadas unas de otras, bien por la naturaleza o por el tipo de los conductores que la componen, así como por sus dimensiones o por su trazado. Cuando la identificación pueda resultar difícil, debe establecerse un plan de instalación que permita, en todo momento, esta identificación mediante etiquetas o señales.

#### 2.1.2. Canalizaciones con conductores aislados bajo tubos protectores

Este tipo de canalización podrá colocarse directamente sobre las paredes o techos, en montaje superficial, o bien empotrada en los mismos



Los tubos se elegirán en cada caso teniendo en cuenta las acciones a las que han de estar sometidos, las condiciones de su puesta en obra y las características del local donde la instalación se efectúe.

Para la instalación de circuitos bajo tubos o cubiertas de protección común, se tendrán en cuenta:

1- Un tubo o cubierta protectora sólo contendrá, en general, conductores de un mismo y único circuito.

2- Un tubo o cubierta protectora podrá contener conductores de circuitos diferentes si se cumplen simultáneamente las condiciones siguientes:

- Todos los conductores estarán igualmente aislados para la máxima tensión de servicio.
- Todos los circuitos partirán de un mismo aparato general de mando y de protección, sin interposición de aparatos que transformen la corriente (transformadores, autotransformadores, rectificadores, acumuladores, etc.)
- Cada circuito estará protegido por separado contra las sobreintensidades.

3- Si por los conductores circula una corriente alterna y están colocados bajo tubos o cubierta de protección de material ferromagnético, todos los conductores de un mismo circuito se colocarán dentro de la misma protección.

#### Colocación de tubos

Para la ejecución de las canalizaciones, bajo los tubos protectores, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes.

1- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectúa la instalación

2- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.

Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se desee una unión estanca.



3- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de las secciones inadmisibles.

Para curvar tubos metálicos rígidos blindados se emplearán útiles apropiados al diámetro de los tubos. Los tunos metálicos rígidos de diámetro nominal hasta 29 mm se curvarán practicando con tenazas adecuadas el número de pliegues necesarios al diámetro de la curva.

4- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocados y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes y que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15m. El número de curvas en ángulo recto situadas entre dos registros no será superior a 3 unidades. Los conductores se alojarán en los tubos una vez alojados estos.

5- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de las cajas apropiadas de material aislante o, si son metálicas, protegidas contra la corrosión. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá, cuanto menos, al diámetro del tubo mayor más un 50%, con un mínimo de 40 mm para su profundidad y 80mm para el lado interior. Cuando se requiera hacer estancas las entradas de los tubos se emplearán prensaestopas adecuados.

En ningún caso se permitirá la unión de conductores, con empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizándose bornes de conexionado montados individualmente o constituyendo un bloque o regletas de conexión; puede permitirse, asimismo, la utilización de bridas de conexión. Siempre deberán hacerse en el interior de cajas de empalme o de derivación. Si se trata de cables deberán de cuidarse al hacer las conexiones que la corriente se reparta por todos los alambres componentes y si el sistema adoptado es de una superficie metálica, los conductores con sección superior a 6 mm<sup>2</sup> deberán conectarse por medio de terminales adecuados, cuidando siempre de que las conexiones, de cualquier sistema que sean, no queden sometidas a esfuerzos mecánicos.

Para que no pueda ser destruido el aislamiento de los conductores por su roce con los bordes libres de los tubos, los extremos de éstos, cuando sean metálicos y penetren en una caja de conexión o aparato, estarán provistos de boquillas con redondeados o dispositivos equivalentes o bien convenientemente mecanizados, y si se trata de tubos metálicos con aislamiento interior, éste último sobresaldrá unos mm de su cubierta metálica.



---

6- Cuando los tubos metálicos deban de ponerse a tierra, su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10m.

Prescripciones adicionales para montajes superficiales:

7- Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas.

La distancia entre éstas será como máximo de 0,8 metros para tubos rígidos y de 0,6 metros para tubos flexibles. Se dispondrán fijaciones de una a otra parte de los cambios de dirección y de los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.

8- Los tubos se colocarán adaptándolos a la superficie sobre la que se instalan, curvándolos o usando los accesorios necesarios.

9- En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo con respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2%.

10- Es conveniente disponer los tubos, siempre que sea posible a una altura mínima de 2,5m sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales  
11- En los cruces de tubos rígidos con juntas de dilatación de un edificio, deberán interrumpirse los tubos, quedando los extremos del mismo separados entre sí 5 cm aproximadamente, y empalmándose posteriormente mediante manguitos deslizantes que tengan una longitud mínima de 20 cm.

Prescripciones adicionales para montajes empotrados:

12- La instalación de tubos será admisible cuando su puesta en obra se efectúe después de terminados los trabajos de construcción y de enfoscado de las paredes y techos, pudiendo el enlucido de los mismos aplicarse posteriormente.

13- Los tubos blindados podrán colocarse antes de terminar la construcción de la pared o techo que los ha de alojar, siendo necesario en este caso, fijar los tubos de forma que no puedan desplazarse durante los trabajos posteriores de construcción.

14- No se establecerán entre forjado y revestimiento tubos destinados a la instalación eléctrica de las plantas inferiores. Para la instalación correspondiente a la propia planta, únicamente podrán



---

instalarse, en estas condiciones, tubos blindados que deberán quedar recubiertos por una capa de hormigón o mortero de 1cm de espesor, como mínimo, además del revestimiento.

15- En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados o bien provistos de codos o "T" apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.

16- Las tapas de los registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.

Igualmente, en el caso de utilizar tubos normales empotrados en paredes, es conveniente disponer los recorridos horizontales a 50 cm, como máximo de suelo o techos y los verticales a una distancia de los ángulos de esquinas no superior a 20 cm.

## 2.2. Tendido de cables subterráneos

Los conductores se instalarán en el fondo de las zanjas convenientemente preparadas. Se rodearán de arena o tierra cribada y se instalarán de forma que no pueda perjudicarles la presión o asientos del terreno. A unos 10 cm por encima de los conductores se colocará una cobertura de aviso y protección contra los golpes de pico o pala, constituida por ladrillos, piezas cerámicas, placas de hormigón, cubiertas plásticas, etc.

Podrán instalarse también en el interior de conductos enterrados. En este caso sólo deberá disponerse un cable (o conjunto de conductores unipolares que constituyan un sistema) por conducto, y se establecerán registros suficientes y convenientemente dispuestos de modo que la sustitución, reposición o ampliación de los conductores pueda efectuarse fácilmente.

La profundidad mínima de la instalación de los conductores directamente enterrados o dispuestos en conductos será de 0,6 metros. La profundidad indicada podrá reducirse en casos especiales debidamente justificados, sin perjuicio de mantener la conveniente protección de los conductores.

En el caso de cruzamientos con cables y carreteras, los conductores se colocarán en conductos a una profundidad mínima de 0,8m. Los conductos serán resistentes y duradero y tendrán un diámetro que permita deslizar fácilmente por su interior los conductores.



---

### 3. PRUEBAS REGLAMENTARIAS

Una vez realizadas las instalaciones y previamente a la realización del certificado de dirección y terminación de la instalación, deberán de realizarse por parte de la empresa instaladora las siguientes comprobaciones:

1- Cuadros de distribución: Situación y altura; conexión de los elementos de protección; identificación de los conductores por medio de los colores asignados; identificación de circuitos controlados por cada aparato de mando y protección.

2- Instalación interior: Comprobación del diámetro de los tubos; distancia entre grapas de sujeción estanqueidad en su caso; sección de los conductores según proyecto; identificación de los conductores de la instalación.

3- Cajas de derivación: Conexiones interiores correctas.

4- Materiales varios: Correcta conexión de los polos y funcionamiento.

5- Instalación de puesta a tierra: Medición de la resistencia apuesta a tierra y comprobación de la instalación.

6- Interruptores diferenciales: Comprobar, estando bajo tensión, que desconectan correctamente mediante el pulsador de prueba; comprobación en algún punto de la instalación de cada circuito, que salta también cuando se conecta una pequeña resistencia entre el conductor de fase y el conductor de puesta a tierra.

7- Corriente de fuga: Con tensión en el circuito y accionado el interruptor diferencial, este no debe actuar cuando se conecten los receptores de cada circuito uno por uno, por un tiempo no inferior a 5 minutos.

### 4. CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD

El titular o propietario de la instalación dispondrá de planos definitivos del montaje de la instalación y referencia del domicilio social de la empresa que haya llevado a cabo la instalación.

No se podrá modificar la instalación sin la intervención del instalador autorizado o técnico titulado competente, según corresponda.



---

Cada cinco años deberán comprobarse los dispositivos privados de mando y protección instalados en el cuadro general. Asimismo, se comprobará que el aislamiento de la instalación interior entre conductores no deberá ser inferior a la que corresponda.

Para la sustitución o reparación de cualquier receptor se desconectará previamente el circuito de alimentación.

Para ausencias prolongadas se desconectarán el interruptor automático general de protección de toda la instalación. Cada cierto tiempo deberán de comprobarse las instalaciones de puesta a tierra general, midiendo el valor de la resistencia y comprobando que no sobrepasa el valor máximo admisible.



## **MANUAL DE INFORMACIÓN AL USUARIO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN.**

### **PRECAUCIONES – GENERALIDADES USO Y MANTENIMIENTO.**

- Durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como de la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.
- Para cambiar cualquier bombilla de una lámpara, desconectar antes el interruptor automático correspondiente al circuito sobre el que estén montados.
- Las lámparas o cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los hilos correspondientes a un punto de luz que, únicamente y con carácter provisional, se utilizarán como soporte de una bombilla.
- La reposición de las lámparas de los equipos de alumbrado se efectuará cuando éstas alcancen su duración media mínima o en el caso de que se aprecien reducciones de flujo importantes. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

### **PRECAUCIONES - APARATOS ELÉCTRICOS Y MECANISMOS.**

- Cualquier aparato o receptor que se vaya a conectar a la red deberá llevar clavillas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.
- Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico se deben tener siempre las manos bien secas, no se debe estar descalzo ni con los pies húmedos.
- Desconectar los aparatos eléctricos de la red después de usarlos. No desconectar los aparatos eléctricos tirando del cordón que lleva la clavija. La desconexión debe realizarse siempre tirando de la base que aloja las clavijas de conexión.
- Antes de poner en marcha un aparato eléctrico es preceptivo desconectarlo antes de la red.
- Si un aparato da corriente, se debe desenchufar inmediatamente y avisar a un técnico o instalador autorizado. Si la operación de desconexión puede resultar peligrosa, conviene desconectar el interruptor general antes de proceder a la desconexión del aparato.

### **PRESCRIPCIONES - APARATOS ELÉCTRICOS Y MECANISMOS.**

- Las clavijas que posean toma de tierra deben conectarse obligatoriamente a una toma de corriente también con toma de tierra para que el receptor que se conecte a través de ella quede protegido y, por ende, se proteja la integridad del usuario.
- Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente. Todo receptor que tenga clavija con toma de tierra deberá ser conectado exclusivamente en tomas con dicha toma de tierra.



### PROHIBICIONES - APARATOS ELÉCTRICOS Y MECANISMOS.

- No manipular nunca los cables de los circuitos ni sus cajas de conexión o derivación. Aparatos eléctricos y mecanismos.
- No tocar nunca ningún aparato eléctrico estado dentro de la bañera o la ducha y, en general, dentro del volumen de prohibición de cuartos de baño.
- Clavijas y receptores eléctricos:
  - No se debe enchufar una clavija cuyas espigas no estén perfectamente afianzadas a los alvéolos de la toma de corriente, ya que este hecho es siempre origen de averías que pueden llegar a ser muy graves.
  - No se debe forzar la introducción de una clavija en una toma inadecuada de menores dimensiones.
  - No se deben conectar clavijas con tomas múltiples o ladrones, salvo que incorporen sus protecciones específicas.
  - No se deben tocar ni coger clavijas y sus receptores eléctricos con las manos mojadas o húmedas.
  - El usuario no tiene por qué manipular los hilos de los cables, por lo que nunca debería conectar ningún aparato que no posea la clavija correspondiente.
- Mecanismos interiores:
  - No se debe encender ni apagar ni, en su caso, pulsar repetida e innecesariamente, ya que con independencia de los perjuicios del receptor que se alimente, se está fatigando prematuramente el mecanismo.
  - Tampoco se deben conectar aparatos de luz o cualquier otro receptor que alcance los 220 vatios de potencia, ya que la consecuencia inmediata es posibilitar el inicio de un incendio en el mecanismo.
  - Por supuesto, el usuario no debe retirar ni manipular nunca los mecanismos de la instalación.
- Tomas de corriente (enchufes):
  - No ha que manipular nunca los alvéolos de las tomas con ningún objeto. Nunca se debe tocar con líquidos o humedades.
  - No se deben conectar receptores que superen la potencia de la propia toma. Tampoco deben conectarse enchufes múltiples o "ladrones" cuya potencia total supere a la propia toma.



## **INSTALACIONES ELÉCTRICAS – CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN.**

### **USO.**

### **PRECAUCIONES.**

- Como precaución, se recomienda desconectar el interruptor general cada vez que se abandone el edificio por un periodo largo de tiempo, comprobando que no afecta a ningún aparato electrodoméstico (frigorífico, etc.).

### **PRESCRIPCIONES.**

- Toda modificación de la instalación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por técnico competente.
- Cuando salta algún interruptor automático hay que intentar localizar la causa que lo produjo antes de proceder a su rearme. Si se originó a causa de la conexión de algún aparato en malas condiciones, lo que hay que hacer es desenchufarlo. Si, a pesar de la desconexión, el mecanismo no se rearma, o bien si el problema está motivado por cualquier otra causa compleja, hay que pasar aviso a un profesional cualificado.

### **PROHIBICIONES**

- No tocar el cuadro un accionar cualquiera de sus mecanismos con las manos mojadas o húmedas.
- Fusibles e interruptores diferenciales:
  - Bajo ningún motivo debe suprimirse o puntearse este mecanismo de seguridad personal.
- Interruptores magnetotérmicos:
  - Bajo ningún motivo debe suprimirse este mecanismo de seguridad material ni tampoco se debe aumentar unilateralmente su intensidad.

### **MANTENIMIENTO**

#### **POR EL USUARIO.**

- Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:
  - Comprobación del correcto funcionamiento del interruptor diferencial de cuadro general de distribución de la vivienda, mediante el siguiente procedimiento:



- ✓ Acción manual sobre el botón de prueba que incluye el mismo interruptor diferencial.
- ✓ Desconexión automática del paso de la corriente eléctrica mediante la recuperación de la posición (0) de mando de conexión-desconexión.
- ✓ Acción manual sobre el mismo mando para colocarlo en su posición de conexión (1) para recuperar el suministro eléctrico.

- Comprobación del correcto funcionamiento de los interruptores magnetotérmicos. Cuando por sobreintensidad o cortocircuito saltara un interruptor magnetotérmico habrá que actuar de la siguiente manera:

- ✓ Desenchufar aquel receptor eléctrico en el que se produjo la avería o, en su caso, desconectar el correspondiente interruptor.
- ✓ Rearmar (o activar) el magnetotérmico del fallo para recuperar el suministro habitual.
- ✓ Hacer revisar el receptor eléctrico que ha originado el problema o, en su caso, cerciorarse de que su potencia es menor que la que soporta el magnetotérmico.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO.**

- Cuadro general de distribución:

- Cada año se comprobará el funcionamiento de todos los interruptores del cuadro, verificando que son estables en sus posiciones de abierto y cerrado.

- Cada dos años se realizará una revisión general, comprobando el estado del cuadro, los mecanismos alojados y las conexiones.

- Cada dos años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado de corte y los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.



## **INSTALACIONES ELÉCTRICAS – PUESTA A TIERRA.**

### **USO**

### **PRECAUCIONES**

- Se procurará que cualquier nueva instalación de pararrayos, antena de TV y FM, enchufes eléctricos, masas metálicas de los aseos y baños, fontanería, gas, calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores y en general, todo elemento metálico importante, esté conectado a la red de la toma de tierra del edificio.

### **PRESCRIPCIONES**

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación de toma de tierra, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación: Líneas principales de tierra, arqueta de conexión y electrodos de toma de tierra, mediante un símbolo y/o número específico.
- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio del destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista, siendo aconsejable siempre consultar las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.
- Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente.

### **PROHIBICIONES**

- Nunca se deben interrumpir o cortar las conexiones de la red de tierra.

### **MANTENIMIENTO**

#### **POR EL USUARIO.**

- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.
- Al usuario le corresponde, ante una sequedad excesiva del terreno y cuando lo demande la medida de la resistividad del terreno, el humedecimiento periódico de la red bajo supervisión de personal cualificado.

#### **POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO.**

- Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar en los principales elementos o componentes de toma de tierra, tales como líneas de

5



tierra o arqueta de elementos de conexión y electrodos, por parte de personal cualificado, que es aquel que está en posesión del título de instalador electricista autorizado y que pertenece a una empresa con la autorización administrativa.

- Líneas principales de tierra:

- Cada dos años se comprobará mediante inspección visual el estado frente a la corrosión de todas las conexiones, de la línea principal y de las derivadas de tierra, así como la continuidad de las líneas. Se repararán los defectos encontrados.

- Cada cinco años se comprobará el aislamiento de la instalación interior que entre cada conductor y tierra y entre cada dos conductores no deberá ser inferior a 250.000 Ohm. Se repararán los defectos encontrados.

- Arqueta y puntos de conexión:

- Cada año, en la época en que el terreno esté más seco y después de cada descarga eléctrica, si el edificio tiene instalación de pararrayos, se comprobará su continuidad eléctrica en los puntos de puesta a tierra, como:

- ✓ Instalación de pararrayos.
- ✓ Instalación de antena colectiva de TV y FM.
- ✓ Enchufes eléctricos y masas metálicas de los aseos.
- ✓ Instalaciones de fontanería, gas y calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores y, en general, todo elemento metálico importante.
- ✓ Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.

- Se repararán los defectos encontrados.

- Electrodo:

- Cada dos años se comprobará que el valor de la resistencia de tierra sigue siendo inferior a los 20 Ohms.

- En caso de que los valores obtenidos de resistencia a tierra fueran superiores al indicado, se suplementarán electrodos en contacto con el terreno hasta restablecer los valores de resistencia a tierra de proyecto.

## 5. CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN

Una vez finalizada la instalación, el Técnico director de la misma emitirá un certificado, visado por el colegio correspondiente, en el que se hará constar que la instalación ya terminada se adecua al proyecto previamente presentado, con el fin de la superioridad registre la instalación en el registro de instalaciones generadoras en régimen especial.



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---



---

#### ARTICULO III.2.56.- MANTILLO

---

*M3. TIERRA VEGETAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMO i/ CANON DE PRÉSTAMO, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO, FORMACIÓN DE ACOPIOS, ESCARIFICADO DE TALUDES, EXTENDIDO SOBRE TALUDES Y ZONAS A REVEGETAR Y PERFILADO.*

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tierra vegetal fertilizada y cribada suministrada a granel, extendida sobre el terreno con medios mecánicos, para formar una capa de espesor uniforme.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen a extender, según documentación gráfica de Proyecto.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Extendido de la tierra. Rasanteos y remates. Recogida de restos. Carga a camión o contenedor de los restos.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

---

#### ARTICULO III.2.57.- PLANTACIÓN ALMEZ COMÚN

---

*UD. SUMINISTRO Y PLANTACIÓN ALMEZ COMÚN (CELTIS AUSTRALIS) DE CALIBRE 16/18 INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA, SUMINISTRO DE TIERRA VEGETAL PARA ENTORNO CEPELLÓN ÁRBOL PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES. i/ LABOREO Y PREPARACION DEL TERRENO CON MOTOCULTOR. ABONADO DEL TERRENO Y PRIMER RIEGO.*

Número de unidades previstas, según directrices de la dirección facultativa de Proyecto.

Las condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra del soporte se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

El proceso de ejecución sería laboreo, preparación del terreno con medios mecánicos y abonado del terreno. Por último tenemos la plantación, colocación de tutor y primer riego.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según dirección facultativa.



---

ARTICULO III.2.58.- PLANTACION MACIZO A DEFINIR D.F.

---

*M2. SUMINISTRO Y PLANTACION DE MACIZO DE ESPARTO A DEFINIR POR D.F., DE 0,20-0,30 M DE ALTURA (4 UDS/M2). I/ LABOREO Y PREPARACION DEL TERRENO CON MOTOCULTOR, ABONADO DEL TERRENO, PLANTACION, RECEBO CON MANTILLO Y PRIMER RIEGO.*

Valido lo incluido en el articulo anterior.

ARTICULO III.2.59.- REDUCTOR DE PRESION

---

*UD. REDUCTOR DE PRESION COLOCADA EN TUBERIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA.*

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Colocación y conexión de las llaves de paso. Colocación y conexión del filtro. Colocación y conexionado de la válvula limitadora. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El eje de accionamiento quedará horizontal y alineado con el de la tubería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

---



---

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### ARTICULO III.2.60.- PROGRAMADOR ELECTRONICO RIEGO

---

*UD. PROGRAMADOR ELECTRÓNICO PARA RIEGO AUTOMÁTICO, PARA 4 ESTACIONES, CON 1 PROGRAMA Y 23 ARRANQUES DIARIOS POR PROGRAMA, ALIMENTACIÓN POR BATERÍA DE 9 V. TOTALMENTE MONTADO Y CONEXIONADO.*

Programador:

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### FASES DE EJECUCIÓN

Instalación en pared. Conexionado eléctrico con las electroválvulas. Conexionado eléctrico con el transformador. Programación.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación al paramento soporte será adecuada. La conexión a las redes será correcta.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### ARTICULO III.2.61.- TUBERIA POR GOTEO AUTOCOMPENSANTE

---

*ML. TUBERÍA DE RIEGO POR GOTEO, FORMADA POR TUBO DE POLIETILENO, COLOR MARRON DE 16 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, CON GOTEROS INTEGRADOS, SITUADOS CADA 30 CM.*

Instalación:

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-IFR. Instalaciones de fontanería: Riego.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE



---

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La tubería tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá metro lineal realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

##### ARTICULO III.2.62.- DESVÍOS DE TRÁFICO

---

El contratista estará obligado a disponer toda la señalización necesaria para el mantenimiento del tráfico en toda la zona de obras, tanto por la carretera existente como por los desvíos que pudieran ser necesario establecer, de acuerdo con las Instrucciones y Circulares detalladas en los apartados 't' a 'w' del artículo 103 del presente Pliego, así como el personal señalista necesario.

Todos los gastos que se ocasionen tanto por construcción y mantenimiento de desvíos, como por el 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 obras previstas y valoradas en el capítulo de desvíos provisionales del presupuesto del proyecto, que se abonarán una vez ejecutadas, hasta el límite que figura en dicho capítulo.

El exceso de coste, con respecto de lo contemplado en el presupuesto, en cuanto a construcción, conservación y posterior demolición, así como la señalización, iluminación, balizamiento y demás gastos de mantenimiento del tráfico incluida, se consideraran incluidos en el resto de la valoración de las obras y no serán objeto de abono independiente incluso en el caso de que los desvíos tuvieran que asfaltarse provisionalmente, salvo en lo que venga estipulado expresamente en el proyecto.



---

#### ARTICULO III.2.63.- GASTOS DE ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD

---

El laboratorio encargado de realizar los ensayos de control de calidad para la administración será seleccionado por la Dirección de las obras de acuerdo a los criterios fijados por ésta

La empresa contratista devengará los gastos de ensayos al laboratorio que los haya ejecutado, de acuerdo con las facturas que el mismo vaya presentando y que deberán llevar el visto bueno del Director de las Obras, sin ningún descuento adicional, y hasta el límite fijado en la hoja de datos del concurso, normalmente el 1% del presupuesto de licitación de las obras, sin verse dicho límite afectado por la baja de adjudicación, sin tener ningún derecho a incrementar dicha cantidad en concepto de gastos generales o beneficio industrial.

El citado límite del 1% se verá incrementado con el 1% de los presupuestos de adjudicación adicionales del contrato originados como consecuencia de los proyectos modificados y del proyecto de liquidación.

Una vez sobrepasado dicho porcentaje, los gastos de ensayos que no son de cuenta del contratista le deberán ser abonados, a los precios unitarios de la oferta del laboratorio seleccionado, teniendo aquel derecho a percibir un 22 % en concepto de gastos generales y beneficio industrial y se aplicará la baja correspondiente.

Los precios unitarios de la oferta del laboratorio seleccionado prevalecerán frente a los precios del anejo de precios del proyecto.

Los gastos de aquellos ensayos cuyos resultados no cumplan las prescripciones estipuladas irán a cargo del contratista.

#### ARTICULO III.2.64.- LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS

---

Una vez terminada la obra, y antes de su recepción provisional, se procederá a su limpieza general, retirando los materiales sobrantes o desechados, escombros, obras auxiliares, instalaciones, almacenes y edificios que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía. Esta limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbres y afección de la vía, así como a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente, debiendo quedar unos y otros en situación análoga a como se encontraban antes del inicio de la obra o similar a su entorno.



---

Se abonará mediante precio unitario, que será de abono una única vez, de acuerdo con la cantidad expresada en los Cuadros de Precios.

El abono se efectuará en la liquidación de la obra, una vez que en el acta de recepción se haya hecho constar que se ha realizado la correcta limpieza a juicio del director de las obras.

Alcoi, diciembre de 2021.

*D. Fº Javier Cuenca Pérez  
Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado 20.064*



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

#### **CAPITULO IV.- DIRECCION GENERAL DE LAS OBRAS**

---



---

## CAPITULO IV.- DIRECCION GENERAL DE LAS OBRAS – INDICE

---

	<u>Página</u>
ARTÍCULO IV.1. APLICACION DEL PLIEGO .....	1
ARTÍCULO IV.2. DIRECTOR DE LAS OBRAS .....	1
ARTÍCULO IV.3. PERSONAL DEL CONTRATISTA.....	1
ARTÍCULO IV.4. ORDENES DEL CONTRATISTA .....	2
ARTÍCULO IV.5. CONTRADICCIONES, OMISIONES Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO.....	3
ARTÍCULO IV.6. PLAN DE OBRA Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	3
ARTÍCULO IV.7. PLAN DE AUTOCONTROL.....	5
ARTÍCULO IV.8. VIGILANCIA DE LAS OBRAS.....	6
ARTÍCULO IV.9. SUBCONTRATOS.....	6
ARTÍCULO IV.10. CASOS DE RESCISIÓN .....	7
ARTÍCULO IV.11. OBRAS CUYA EJECUCIÓN NO ESTÁ TOTALMENTE DEFINIDA EN ESTE PROYECTO.....	7
ARTÍCULO IV.12. OBRAS QUE QUEDAN OCULTAS .....	7
ARTÍCULO IV.13. CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS .....	7
ARTÍCULO IV.14. RECEPCIÓN DE LA OBRA Y PLAZO DE GARANTÍA .....	8
ARTÍCULO IV.15. REGLAMENTACIÓN Y ACCIDENTES DEL TRABAJO .....	8
ARTÍCULO IV.16. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA.....	8
ARTÍCULO IV.17. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA .....	9
ARTÍCULO IV.18. REVISIÓN DE PRECIOS .....	10
ARTÍCULO IV.19. ABONOS AL CONTRATISTA.....	10
ARTÍCULO IV.19.1. MEDICIONES .....	10
ARTÍCULO IV.19.2 CERTIFICACIONES.....	11
ARTÍCULO IV.19.3. PRECIOS UNITARIOS.....	11
ARTÍCULO IV.19.4. PARTIDAS ALZADAS.....	13
ARTÍCULO IV.19.5. ABONO DE OBRAS NO PREVISTAS. PRECIOS CONTRADICTORIOS.....	13
ARTÍCULO IV.19.6. TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS .....	13
ARTÍCULO IV.20. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PERIODO DE GARANTÍA.....	14



---

#### **ARTÍCULO IV.1. APLICACION DEL PLIEGO**

---

En el presente pliego se indicará que para todo lo referente a las Prescripciones Administrativas Generales y Particulares de la obra es de aplicación EL PLIEGO DE CALUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACION DE LA PRESENTE OBRA.

---

#### **ARTÍCULO IV.2. DIRECTOR DE LAS OBRAS**

---

El Director de las Obras, como representante de la Administración, resolverá, en general, sobre todos los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos del presente Proyecto, de acuerdo con las atribuciones que le concede la Legislación vigente. De forma especial el Contratista deberá seguir sus instrucciones en cuanto se refiere a la calidad y acopio de materiales, ejecución de las unidades de obra, interpretación de planos y especificaciones, modificaciones del Proyecto, programa de ejecución de los trabajos y precauciones a adoptar en el desarrollo de los mismos, así como en lo relacionado con la conservación de la estética del paisaje que pueda ser afectado por las instalaciones o por la ejecución de préstamos, caballeros, vertederos, acopios o cualquier otro tipo de trabajo.

---

#### **ARTÍCULO IV.3. PERSONAL DEL CONTRATISTA**

---

El jefe de Obra quedará adscrito a ella con carácter exclusivo, al igual que lo estará, al menos, un Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

Será formalmente propuesto por el Contratista al Ingeniero Director de la obra, para su aceptación, que podrá ser denegada por el Director, en un principio y en cualquier momento del curso de la obra, si hubiere motivos para ello.

No podrá ser sustituido por el Contratista sin la conformidad del Director de la Obra.

El Director podrá exigir que no se trabaje si no hay nombrado, aceptado y presente un Jefe de Obra y un Delegado del Contratista responsable de la demora y de sus consecuencias.



---

#### **ARTÍCULO IV.4. ORDENES DEL CONTRATISTA**

---

El Delegado, y en su representación el Jefe de Obra, será el interlocutor del Director de la Obra, con obligación de recibir todas las comunicaciones verbales y/o escritas que de el Director, directamente o a través de otras personas, debiendo cerciorarse, en este caso, de que están autorizadas para ello y/o verificar el mensaje o confirmarlo, según su procedencia, urgencia e importancia. Todo ello sin perjuicio de que el Director pueda comunicar directamente con el resto del personal subalterno, que deberá informar seguidamente a su Jefe de Obra. El Delegado es responsable de que dichas comunicaciones lleguen fielmente hasta las personas que deben ejecutarlas y de que se ejecuten. Es responsable de que todas las comunicaciones escritas de la Dirección de Obras, incluso planos de obras ensayos y mediciones, estén custodiadas, ordenadas cronológicamente y disponibles en obra para su consulta en cualquier momento.

El Delegado deberá acompañar al Ingeniero Director en todas sus visitas de inspección a la obra y transmitir inmediatamente a su personal las instrucciones que reciba del Director. El Delegado tendrá obligación de estar enterado de todas las circunstancias y desarrollo de los trabajos de la obras e informará al Director a su requerimiento en todo momento, o sin necesidad de requerimiento, si fuese necesario o conveniente.

Lo expresado vale también para los trabajos que efectuasen subcontrataciones o destajistas, en el caso de que fuesen autorizados por la Dirección.

Se abrirá el libro de Órdenes, que será diligenciado por el Director y permanecerá custodiado en obra por el Contratista. El Delegado deberá llevarlo consigo al acompañar en cada visita al Ingeniero Director. Se cumplirá, respecto al Libro de Ordenes, lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado.

Se abrirá el libro de Incidencias. Constarán en él todas aquellas circunstancias y detalles relativos al desarrollo de las obras que el Director considere oportunos y, entre otros, con carácter diario, los siguientes:

Condiciones atmosféricas generales.

Relación de trabajos efectuados, con detalle de su localización dentro de la obra.

Relación de ensayos efectuados, con resumen de los resultados o relación de los documentos en que éstos se recogen.



---

Relación de maquinaria en obra, diferenciando la activa, la meramente presente y la averiada o en reparación.

Cualquier otra circunstancia que pueda influir en la calidad o el ritmo de ejecución de la obra.

Como simplificación, el Ingeniero Director podrá disponer que estas incidencias figuren en partes de obra diarios, que se custodiarán ordenados como anejo al Libro de Incidencias.

El Libro de Incidencias debe ser custodiado por la Asistencia Técnica a la Dirección de Obra.

#### **ARTÍCULO IV.5. CONTRADICCIONES, OMISIONES Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO**

---

Lo mencionado en el presente Pliego y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera desarrollado en ambos documentos. En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo prescrito en este último.

Si el Director de Obra encontrase incompatibilidad en la aplicación conjunta de todas las limitaciones técnicas que definen una unidad, aplicará solamente aquellas limitaciones que, a su juicio, reporten mayor calidad.

El Contratista estará obligado a poner cuanto antes en conocimiento del Ingeniero Director de Obra cualquier discrepancia que observe entre los distintos planos del Proyecto o cualquier otra circunstancia surgida durante la ejecución de los trabajos, que diese lugar a posibles modificaciones del Proyecto.

Como consecuencia de la información recibida del Contratista, o propia iniciativa a la vista de las necesidades de la Obra, el Director de la misma podrá ordenar y proponer las modificaciones que considere necesarias de acuerdo con el presente Pliego y la Legislación vigente sobre la materia.

#### **ARTÍCULO IV.6. PLAN DE OBRA Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

---

En los plazos previstos en la Legislación sobre Contratos con el Estado, el Contratista someterá a la aprobación del Representante de la Administración el Plan de Obra que haya previsto, con especificación de los plazos parciales y fechas de terminación de las distintas instalaciones y unidades de obra, compatibles con el plazo total de ejecución.



Este Plan, una vez aprobado, adquirirá carácter contractual. Su incumplimiento, aún en plazos parciales, dará objeto a las sanciones previstas en la legislación vigente, sin obstáculo de que la Dirección de Obra pueda exigir al Contratista que disponga los medios necesarios para recuperar el retraso u ordenar a un tercero la realización sustitutoria de las unidades pendientes, con cargo al Contratista.

Dicho Plan de Obra contendrá un diagrama de barras valorado.

El Contratista presentará asimismo, una relación complementaria de los servicios, equipos y maquinaria que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del Plan. Los medios propuestos quedarán adscritos a la obra durante su ejecución, sin que en ningún caso pueda retirarlos el Contratista sin la autorización escrita del Director de la Obra.

Además, el Contratista deberá aumentar el personal técnico, los medios auxiliares, la maquinaria y la mano de obra siempre que la Administración se lo ordene tras comprobar que ello es necesario para la ejecución de los plazos previstos en el contrato. La administración se reserva, asimismo, el derecho a prohibir que se comiencen nuevos trabajos, siempre que vayan en perjuicio de las obras ya iniciadas y el Director de Obra podrá exigir la terminación de una sección en ejecución antes de que se proceda a realizar obras en otra.

La aceptación del Plan de realización y de los medios auxiliares propuestos no eximirá al Contratista de responsabilidad alguna en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

Será motivo suficiente de sanción la falta de la maquinaria prometida, a juicio del Director de la Obra.

No obstante lo expuesto, cuando el Director de la Obra lo estime necesario, podrá tomar a su cargo la organización directa de los trabajos, siendo todas las órdenes obligatorias para el Contratista y sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular.

El Contratista contrae, asimismo, la obligación de ejecutar las obras en aquellos trozos que designe el Director de la Obra aún cuando esto suponga una alteración del programa general de realización de los trabajos.



---

Esta decisión del Director de la Obra podrá producirse con cualquier motivo que la Administración estime suficiente y, un modo especial, para que no se produzca paralización de las obras o disminución importante en su ritmo de ejecución o cuando la realización del programa general exija determinados acondicionamientos de frentes de trabajo o la modificación previa de algunos servicios públicos y en cambio sea posible proceder a la ejecución inmediata de otras partes de la obra.

#### **ARTÍCULO IV.7. PLAN DE AUTOCONTROL**

---

El Contratista es responsable de la calidad de las obras que ejecuta.

Antes del comienzo de las obras, el Contratista someterá a la aprobación de la Administración el Plan de Autocontrol de Calidad (PAC) que haya previsto, con especificación detallada de los medios humanos y materiales que se compromete a utilizar durante el desarrollo de las obras para este fin.

En este Plan, que se redactará respetando los requisitos de las Norma ISO 9002, se definirá el alcance en cuanto a controles de plantas y de suministros, así como el tipo e intensidad de ensayos de control de calidad a realizar en todas las unidades de obra susceptibles de ello.

Inexorablemente, comprenderá la realización de ensayos de compactación de rellenos así como los ensayos previos que justifiquen la adecuada calidad de los materiales de los mismos ( sean de traza o de préstamos ) con una intensidad suficiente para poder garantizar en todas y cada una de las tongadas el cumplimiento de las condiciones exigidas en las especificaciones de este Pliego, sin tener que recurrir necesariamente al control que realice por su cuenta la Administración.

El mismo alto nivel de intensidad deberá ser contemplado por el Contratista en su Plan de Autocontrol en lo relativo a los hormigones, determinando consistencias y rompiendo probetas en diversos plazos para poder determinar, en cada uno de los elementos ejecutados, el cumplimiento de las exigencias del Proyecto.

En las demás unidades de obra, el Contratista se comprometerá con este Plan a la realización de ensayos suficientes para poder garantizar la calidad exigida.

Los resultados de todos estos proyectos, serán puestos en conocimiento de la Dirección de Obra inmediatamente después de su obtención en impresos normalizados que deberán ser propuestos por el Contratista en el Plan de Autocontrol.



---

El Plan de Autocontrol (P.A.C.) deberá indicar claramente el proceso de generación de no conformidades y su cierre. Se debe hacer una mención expresa a la ISO 9002. Así mismo se recogerán en el P.A.C. los ensayos y demás verificaciones que garanticen la calidad idónea de los suministros en lo relacionado específicamente con prefabricados.

El Director de las obras o, en general, la Administración, tendrá acceso al Laboratorio de obra del Contratista, a la ejecución de cualquier ensayo y a la obtención sin demora de sus resultados. Igualmente el Director de las obras podrá entrar en contacto directo con el personal que el Contratista empleará en su autocontrol con dedicación exclusiva y cuya relación, será recogida en el Plan de Autocontrol, incluyendo sus respectivos “ Currícula Vitae ” y experiencias en actividades similares.

El Contratista no tendrá derecho a abono alguno en concepto de realización del autocontrol, cuyo coste está íntegramente incluido en los precios de las unidades de obra.

#### **ARTÍCULO IV.8. VIGILANCIA DE LAS OBRAS**

---

El director de Obra establecerá la vigilancia de la obra que estime necesaria, designando al personal y estableciendo las funciones y controles a realizar.

El Contratista facilitará el acceso a todos los tajos y la información requerida por el personal asignado a estas funciones. Asimismo, el Director de Obra, o el personal en que delegue, tendrá acceso a las fábricas, acopios etc. de aquellos suministradores que hayan de actuar como subcontratistas, con objetos de examinar procesos de fabricación, controles, etc. de los materiales a enviar a obra.

#### **ARTÍCULO IV.9. SUBCONTRATOS**

---

Ninguna parte podrá ser subcontratada sin consentimiento previo, solicitado por escrito, del Director de Obra. Dicha solicitud incluirá los datos precisos para garantizar que el subcontratista posee la capacidad suficiente para hacerse cargo de los trabajos en cuestión. La aceptación del subcontrato no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual.

El Director de la Obra estará facultado para decidir la exclusión de aquellos subcontratistas que, previamente aceptados, 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 subcontratos.



---

#### **ARTÍCULO IV.10. CASOS DE RESCISIÓN**

---

En los casos de rescisión, bajo ningún pretexto podrá el Contratista retirar de las inmediaciones de las obras ninguna pieza y elemento del material de las instalaciones, pues la Administración podrá optar por retenerlo, indicando al Contratista lo que desea adquirir previa valoración por períodos o por convenio con el Contratista. Este deberá retirar lo restante en el plazo de tres (3) meses, entendiéndose por abandono lo que no retire en dicho plazo.

---

#### **ARTÍCULO IV.11. OBRAS CUYA EJECUCIÓN NO ESTÁ TOTALMENTE DEFINIDA EN ESTE PROYECTO**

---

Las obras cuya ejecución no esté totalmente definida en el presente Proyecto, se abonarán a los precios del Contrato con arreglo a las condiciones de la misma y a los proyectos particulares que para ellas se redacten.

De la misma manera se abonará la extracción de escombros y desprendimientos que ocurran durante el plazo de garantía siempre que sean debidos a movimiento evidente de los terrenos y no a faltas cometidas por el Contratista.

---

#### **ARTÍCULO IV.12. OBRAS QUE QUEDAN OCULTAS**

---

Sin autorización del Director de Obra, o personal subalterno en quien delegue, no podrá el Contratista proceder al relleno de las excavaciones abiertas para la cimentación de las obras y, en general, al de todas las obras que queden ocultas. Cuando el Contratista haya procedido a dicho relleno sin la debida autorización, podrá el Director de Obra ordenar la demolición de los ejecutados y, en todo caso, el Contratista será responsable de las equivocaciones que hubiese cometido.

---

#### **ARTÍCULO IV.13. CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS**

---

Si se considerase necesaria la formación de precios contradictorios entre la Administración y el Contratista, este precio deberá fijarse con arreglo a lo establecido en la cláusula 60 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, teniendo en cuenta el artículo 150 del Reglamento General de Contratación, siempre y cuando no contradiga Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.



---

La fijación del precio deberá hacerse obligatoriamente antes de que se ejecute la obra a la que debe aplicarse. Si por cualquier causa la obra hubiera sido ejecutada antes de cumplir este requisito, el Contratista quedará obligado a conformarse con el precio que para la misma señale la Administración.

#### **ARTÍCULO IV.14. RECEPCIÓN DE LA OBRA Y PLAZO DE GARANTÍA**

---

Será de aplicación lo establecido en Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

#### **ARTÍCULO IV.15. REGLAMENTACIÓN Y ACCIDENTES DEL TRABAJO**

---

El Contratista deberá atenerse en la ejecución de estas obras, y en lo que le sea aplicable, a cuantas disposiciones se hayan dictado o que en lo sucesivo se dicten, regulando las condiciones laborales en las obras por contrata con destino a la Administración pública.

#### **ARTÍCULO IV.16. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA**

---

Todos los gastos por accesos no presupuestados en el proyecto, a las obras y a sus tajos de obra, tanto nuevos como de adecuación de existentes, así como las ocupaciones temporales, conservaciones, restituciones de servicios, restitución del paisaje natural y demás temas que tampoco hayan sido considerados en el proyecto e incidan sobre los servicios públicos o comunitarios en sus aspectos físicos y medio ambientales, serán por cuenta del Contratista sin que pueda reclamar abono alguno por ello, entendiéndose que están incluidos expresa y tácitamente en todos y cada uno de los precios de las unidades de obra consignadas en los Cuadros de Precios.

Serán de cuenta del Contratista los daños que puedan ser producidos durante la ejecución de las obras en los servicios e instalaciones próximas a la zona de trabajos. El Contratista será responsable de su localización y señalización, sin derecho a reclamación de cobro adicional por los gastos que ello origine o las pérdidas de rendimiento que se deriven de la presencia de estos servicios.

De acuerdo con el párrafo anterior el Contratista deberá proceder de manera inmediata a indemnizar y reparar de forma aceptable todos los daños y perjuicios, imputables a él ocasionados a personas, servicios o propiedades públicas o privadas.



Serán también de cuenta del Contratista los gastos que origine el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de las mismas; los de construcción, remoción y retirada de toda clase de instalaciones y construcciones auxiliares; los de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales; los de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes; los de limpieza y evacuación de desperdicios y basura; los de remoción de instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra o su terminación; los de retirada de materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

Igualmente serán de cuenta del Contratista las diversas cargas fiscales derivadas de las disposiciones legales vigentes y las que determinan el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

En los casos de resolución de contrato, cualquiera que sea la causa que la motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares, empleados o no en la ejecución de las obras.

#### **ARTÍCULO IV.17. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA**

Durante la ejecución de las obras proyectadas y de los trabajos complementarios necesarios para la realización de las mismas (instalaciones, aperturas de caminos, explanación de canteras, etc.) el Contratista será responsable de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de los trabajos.

En especial, será responsable de los perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de accidentes de tráfico, debidos a una señalización insuficiente o defectuosa de las obras o imputables a él.

Además deberá cumplir todas las disposiciones vigentes y las que se dicten en el futuro, sobre materia laboral y social y de la seguridad en el trabajo.

Los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a expropiaciones, deberán ser obtenidos por el Contratista.



---

El Contratista queda obligado a cumplir el presente pliego; el texto de Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público; y el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se redacte para la licitación; cuantas disposiciones vigentes o que en lo sucesivo lo sean y que afecten a obligaciones económicas y fiscales de todo orden y demás disposiciones de carácter social; la Ordenanza General de Seguridad y Salud; la Ley de Industria de 16.07.92 (BOE 23.7.92); y Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Observará además cuantas disposiciones le sean dictadas por el personal facultativo de la Administración, encaminadas a garantizar la seguridad de los obreros sin que por ello se considere relevado de la responsabilidad que, como patrono, pueda contraer y acatará todas las disposiciones que dicte dicho personal con objeto de asegurar la buena marcha de los trabajos.

#### **ARTÍCULO IV.18. REVISIÓN DE PRECIOS**

---

De acuerdo con lo dispuesto, sobre la inclusión de la cláusula de revisión de precios, en los Contratos del Estado, se aplicarán en este proyecto la fórmula definida anejo correspondiente del presente proyecto.

#### **ARTÍCULO IV.19. ABONOS AL CONTRATISTA**

---

Salvo indicación en contrario de los Pliegos de Licitación y/o del Contrato de Adjudicación, las obras contratadas se pagarán como “Trabajos a precios unitarios” aplicando los precios unitarios a las unidades de obra resultantes.

Asimismo podrán liquidarse en su totalidad, o en parte, por medio de partidas alzadas.

En todos los casos de liquidación por aplicación de precios unitarios, las cantidades a tener en cuenta se establecerán en base a las cubicaciones deducidas mediante las mediciones.

##### **ARTÍCULO IV.19.1. MEDICIONES**

---

Las mediciones son los datos recogidos de los elementos cualitativos y cuantitativos que caracterizan las obras ejecutadas, los acopios realizados o los suministros efectuados, y se realizarán de acuerdo con lo estipulado en el PPTP del proyecto.



---

El Contratista está obligado a pedir (a su debido tiempo) la presencia de la Dirección de Obra, para la toma contradictoria de mediciones en los trabajos, prestaciones y suministros que no fueran susceptibles de comprobaciones o verificaciones ulteriores, a falta de lo cual, salvo pruebas contrarias, que debe proporcionar a su costa, prevalecerán las decisiones en la Dirección de Obra con todas sus consecuencias.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 45 del PCAG.

#### ARTÍCULO IV.19.2 CERTIFICACIONES

---

En la expedición de certificaciones regirá lo dispuesto en Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Mensualmente se extenderán certificaciones por el valor de la obra realizada, obtenida de su mediación según los criterios expuestos en el Capítulo III de este Pliego.

Se aplicarán los precios de Adjudicación, o bien los contradictorios que hayan sido aprobados por la Administración.

Las certificaciones tendrán el carácter de abono a cuenta, sin que la inclusión de una determinada unidad de obra en las mismas suponga su aceptación, la cual tendrá lugar solamente en la Recepción Definitiva.

En todos los casos los pagos se efectuarán de la forma que se especifique en el Contrato de Adjudicación, Pliegos de Licitación y/o fórmula acordada en la adjudicación con el Contratista.

#### ARTÍCULO IV.19.3. PRECIOS UNITARIOS

---

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 51 del PCAG.

De acuerdo con lo dispuesto en dicha cláusula, los precios unitarios de "ejecución material", comprenden, sin excepción ni reserva, la totalidad de los gastos y cargas ocasionados por la ejecución de los trabajos correspondientes a cada uno de ellos, los que resulten de las obligaciones impuestas al Contratista por los diferentes documentos del Contrato y por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.



---

Estos precios de ejecución de material comprenderán todos los gastos necesarios para la ejecución de los trabajos correspondientes hasta su completa terminación y puesta a punto, a fin de que sirvan para el objeto que fueron proyectados, y en particular, sin pretender una relación exhaustiva, los siguientes:

Los gastos de mano de obra, de materiales de consumo y de suministros diversos, incluidas terminaciones y acabados que sean necesarios, aún cuando no se hayan descrito expresamente en la descripción de los precios unitarios.

Los seguros de toda clase

Los gastos de planificación y organización de obra

Los gastos de realización de cálculos, planos o croquis de construcción y archivo actualizado de planos de obra.

Los gastos de construcción, mantenimiento, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.

Los gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria y materiales.

Los gastos de protección y acopios de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.

Los gastos derivados de la Garantía y Control de Calidad de la Obra.

En los precios "Base de licitación" obtenidos según los criterios de los Pliegos de Bases para la Licitación o Contrato de Adjudicación, están incluidos además:

Los gastos generales y el beneficio.

Los impuestos y tasas de toda clase, incluso el IVA.

Los precios cubren igualmente:

Los gastos no recuperables relativos al estudio y establecimiento de todas las instalaciones auxiliares, salvo indicación expresa de que se pagarán separadamente.



---

Los gastos no recuperables relativos al desmontaje y retirada de todas las instalaciones auxiliares, incluyendo el arreglo de los terrenos correspondientes, a excepción de que se indique expresamente que serán pagados separadamente.

Salvo los casos previstos en el presente Pliego, el Contratista no puede, bajo ningún pretexto, pedir la modificación de los precios de adjudicación.

#### ARTÍCULO IV.19.4. PARTIDAS ALZADAS

---

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 52 del PCAG.

Son partidas del presupuesto correspondientes a la ejecución de una obra o de una de sus partes en cualquiera de los siguientes supuestos:

Por un precio fijo definido con anterioridad a la realización de los trabajos y sin descomposición en los precios unitarios (Partida alzada de abono íntegro).

Justificándose la facturación a su cargo mediante la aplicación de precios básicos, auxiliares o de unidades de obra existentes en el presupuesto, a mediciones reales cuya definición resultara imprecisa en la fase del proyecto (Partida alzada a justificar).

En el primer caso, la partida se abonará completa tras la realización de la obra en ella definida y en las condiciones especificadas, mientras que en el segundo supuesto sólo se certificará el importe resultante de la medición real.

Las partidas alzadas tienen el mismo tratamiento en cuanto a su clasificación (ejecución material y por contrata), conceptos que comprenden la repercusión del coeficiente de baja adjudicación respecto al tipo de licitación y fórmulas de revisión de los precios unitarios.

#### ARTÍCULO IV.19.5. ABONO DE OBRAS NO PREVISTAS. PRECIOS CONTRADICTORIOS

---

Será de aplicación lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

#### ARTÍCULO IV.19.6. TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS

---

Será de aplicación lo dispuesto en los artículos 43 y 44 del PCAG.



---

Los abonos a cuenta por instalaciones, maquinaria o acopio de materiales no perecederos, podrán ser efectuados por la Administración de acuerdo con los criterios y garantías contenidos Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

#### **ARTÍCULO IV.20. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PERIODO DE GARANTÍA**

---

El plazo total establecido para la ejecución de las obras es de CUATRO MESES (4), adjuntándose en el ANEJO- PLAN DE OBRA el correspondiente diagrama de barras con la duración y secuencia de las actividades definidas.

El periodo de garantía será de doce meses (12). Durante dicho periodo correrá a cargo del Contratista la conservación de todas las obras construidas.

Alcoy, diciembre de 2021.

*D. Fº Javier Cuenca Pérez  
Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado 20.064*



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## **DOCUMENTO Nº4.- PRESUPUESTO**

---



## **INDICE PRESUPUESTO:**

**MEDICIONES**

**CUADRO DE PRECIOS Nº1**

**CUADRO DE PRECIOS Nº2**

**PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL**

**RESUMEN DEL PRESUPUESTO**



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## MEDICIONES

---



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO CA000 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES</b>							
000-01	ML ARRANCADO DE BORDILLO ARRANCADO DE BORDILLO, INCLUSO BASE DE HORMIGON Y CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN. Acceso C/Sor Elena Picurelli	1	8,000			8,000	
							8,00
000-02	M2 DEMOLICION DE MURO DE BLOQUES DEMOLICIÓN MURO DE BLOQUES HUECOS PREFABRICADOS CON MEDIOS MECANI- COS, INCLUSO RETIRADA Y CARGA DE PRODUCTOS. Vallado parcela.- Acceso C/Sor Elena Picurelli	1	20,000	1,500	30,000		
							30,00
000-03	UD PODA, TALA Y ELIMINACION DE ARBOL M TALA Y ELIMINACIÓN DE ÁRBOL DE PORTE MEDIO (Ø 15 - 45), INCLUYENDO LA MA- QUINARIA PARA REALIZAR LOS TRABAJOS Y EL TRANSPORTE AL VERTEDERO PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS RESTOS OBTENIDOS Según planos	3				3,000	
							3,00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO CAP100 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y RELLENOS</b>							
100-01	M2 DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO CON MEDIOS MECÁNICOS, ARRANCADO DE MATORRALES, RAÍCES, ESCOMBROS, Y TODO TIPO DE ELEMENTO QUE IMPIDA EL REPLANTEO Y DESARROLLO DE LA CONSTRUCCIÓN CON UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 15 CM. Toda superficie.-	1	5.000,000			5.000,000	
							5.000,00
100-02	M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN DESMONTE EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TODO TIPO DE TERRENO CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AYUDAS MANUALES EN LAS ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO, LIMPIEZA Y EXTRACCIÓN DE RESTOS, NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACION, CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A LUGAR DE EMPLEO. Plataforma.- Total desmonte A descontar desbroce	1 -1	5.345,550			5.345,550 0,150 -750,000	
							4.595,55
100-03	M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS EXCAVACIÓN EN ZANJA CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO AYUDA MANUAL EN LAS ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO, LIMPIEZA Y EXTRACCIÓN DE RESTOS, DEJANDO LA SUPERFICIE PERFECTAMENTE HORIZONTAL, NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACION, CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A LUGAR DE EMPLEO. Muro LEGO.- Eje 03 Eje 05 Alumbrado.- Canalización Ø90 Canalización Ø160 Jardinería.- Tubería Ø32mm Tubería Ø63mm Drenaje.- Sumideros Conducción	1 1 1 1 1 1 1 2 1	32,000 119,000 468,000 10,000 250,000 214,000 5,000 20,000	1,200 1,200 0,400 0,550 0,300 0,300 0,300 1,000	0,200 0,200 0,550 0,650 0,550 0,550 0,600 1,500	7,680 28,560 102,960 3,575 41,250 35,310 1,800 30,000	
							251,14
100-04	M3 FORMACION TERRAPLEN MATERIAL PROPIO FORMACION DE TERRAPLÉN SUELO CON MATERIAL PROPIO INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, PERFILADO DE TALUDES Y COMPACTACIÓN, UTILIZANDO RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO. AL 95 % DEL PROCTOR MODIFICADO Procedente excavación Plataforma.- Según medición	1	2.753,000			2.753,000	
							2.753,00
100-05	M3 RELLENO ZANJAS CON ARENA RELLENO DE ARENA EN ZANJAS, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR, CON UN GRADO DE COMPACTACIÓN DEL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO Jardinería.- Tubería Ø32mm Tubería Ø63mm	1 1	250,000 214,000	0,300 0,300	0,400 0,400	30,000 25,680	
							55,68



---

MEDICIONES

---

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

---

100-06	M3 HORM. VIBR. HM-20 RECUBR. TUBERÍAS HORMIGON VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARI- DO 20 MM., COLOCADO EN RECUBRIMIENTO DE TUBERÍAS. Alumbrado.- Canalización Ø90 a descontar Canalización Ø160 a descontar	1 -4 1 -4	468,000 468,000 10,000 10,000	0,400 0,006 0,550 0,020	0,400 0,500	74,880 -11,232 2,750 -0,800
--------	---	--------------------	--	----------------------------------	----------------	--------------------------------------

---

65,60



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO CAP200 FIRMES Y PAVIMENTOS</b>							
200-01	M3 EXTENDIDO Y COMPACTADA DE ZAHORRAS EXTENDIDO Y COMPACTADO CON APORTACION DE ZAHORRAS LIMPIAS TIPO SUELO SELECCIONADO SEGÚN PG-3, PROCEDENTES DE MACHAQUEO, EXTENDIDAS EN CAPAS DE 25 CM. DE ESPESOR MAXIMO, Y COMPACTADAS AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO. Firme sección.- Según planos	1	4.030,000		0,200	806,000	806,00
200-02	TN RIEGO DE IMPRIMACIÓN RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON 1 KG/M <sup>2</sup> DE EMULSIÓN BITUMINOSA CATIONICA C50BF4 IMP. INCLUYE: BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE SOPORTE. APLICACIÓN DE LA EMULSIÓN BITUMINOSA. Firme sección.- Según planos	1	4.030,000		0,001	4,030	4,03
200-03	TN RIEGO DE ADHERENCIA EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIONICA TIPO C60B3 ADH EN RIEGO DE ADHERENCIA, CON UNA DOSIFICACIÓN DE 0,6 Kg/m <sup>2</sup> . INCLUSO P/P DE SEÑALISTAS. Firme sección.- Según planos	0,6	4.030,000		0,001	2,418	2,42
200-04	TN CAPA DE M.B.C. TIPO AC-16 D CAPA DE RODADURA REALIZADA CON UNA MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-16 SURF 50/70 D Y ARIDO GRUESO CALIZO EN CAPA DE RODADURA INCLUIDO BETUN, EXTENDIDO, LIMPIEZA PREVIA Y COMPACTACIÓN Firme sección.- AC-16	2,4	4.030,000		0,040	386,880	386,88
200-05	TN CAPA DE M.B.C. TIPO AC-22 BIN MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN B35/50 S CON ARIDO CALIZO. INCLUIDO BETÓN, FABRICACION, TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTADO. INCLUSO TRATAMIENTO DE JUNTAS, ENCUNTROS CON FIRMES EXISTENTES Y P.P. DE RECREDIDO DE MARCO Y TAPAS DE REGISTRO Y P.P. DE SEÑALISTAS. Firme sección.- AC-22	2,45	4.030,000		0,060	592,410	592,41
200-06	M3 HORMIGON POROSO COMPACTADO HORMIGÓN COMPACTADO EN BASE DE FIRME FABRICADO EN CENTRAL ACABADO GRIS, DE CONSISTENCIA SECA, EN ESPESORES DE 20/25 CM., CON UNA RESISTENCIA A FLEXOTRACCIÓN DE 2 N/MM <sup>2</sup> , UNA RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE 15 N/MM <sup>2</sup> Y UNA CAPACIDAD DRENANTE DE 500 L/(M <sup>2</sup> ·MIN), CON UN 20% DE HUECOS Y RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO RD>45, PUESTO EN OBRA, EXTENDIDO, COMPACTADO, RASANTEADO Y CURADO. Firme poroso.- Según planos Según planos	1	1.980,000		0,180	356,400	356,40



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
200-07	M2 GEOTEXTIL GEOTEXTIL NO TEJIDO, COMPUESTO POR FILAMENTOS DE PROPILENO UNIDOS ME-CÁNICAMENTE, CON UN GRAMAJE DE 110 GR/M2, COLOCADO EN PROTECCIÓN DE RELLENO FILTRANTE, TOTALMENTE COLOCADO. Firme poroso.- Según planos	2	1.980,000			3.960,000	3.960,00
200-08	M2 GRAVA SUB-BASE FIRME 20/40 SUB-BASE GRAVA 20/40 DE 20CM DE ESPESOR, PUESTA EN OBRA, EXTENDIDA Y COM-PACTADA, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO Firme poroso.- Según planos	1	1.980,000			1.980,000	1.980,00
400-01	M2 SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM ESP. SOLERA DE HORMIGÓN CONFECCIONADO EN CENTRAL TIPO HM-20/P/20/I DE 10 CENTÍMETROS DE ESPESOR, VIBRADO Y COLOCADO. INCLUYE MALLAZO ELECTRO-SOLDADO Ø 8 MM 15X15 CM, MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA, COLOCA-CIÓN Y MEDIOS AUXILIARES. Zonas peatonales.- Acera	1	405,000			405,000	405,00
200-10	ML BORDILLO PREFABRICADO NO MONTABLE BICAPA BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN NO MONTABLE tipo A2 20X10 R3.5 INCLU-SO BASE DE HORMIGÓN TIPO HM-20/P/20/ I, REJUNTADO CON MORTERO DE CEMEN-TO, INCLUSO DEMOLICIÓN Y/O EXCAVACIÓN Y CARGA DE PRODUCTOS SOBREPANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE COLOCADO. Según planos	1	388,000			388,000	388,00
200-11	ML BORDILLO PREFABRICADO MONTABLE BICAPA BORDILLO MONTABLE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TIPO DC C10 17/28X8/25X50 R7 UNE 127.025.99, RECIBIDO Y REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1/6 M-40, SOBRE CIMIENTO DE HORMIGÓN HM-20/P/20 I, INCLUSO SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y EVENTUAL EXCAVACIÓN DE LA SUBBASE. Zonas peatonales.- Bordillo	1	314,000			314,000	314,00
22-12	M2 PAV.LOSETA LISO 20x20 PAVIMENTO DE LOSETA HIDRÁULICA, LISO, COLOR GRIS DE 20X20 CM. SOBRE SOLE-RA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I DE 10 CM., SENTADA CON MORTERO DE CEMENTO, I/P.P. DE JUNTA DE DILATACIÓN, ENLECHADO Y LIMPIEZA. Zonas peatonales.- Acera	1	405,000			405,000	405,00



MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

**CAPÍTULO CAP300 ALCANTARILLADO**

300-01 ML SUMIDERO LONG.CALZA.FABRI.FUND.a=30cm

SUMIDERO RECTANGULAR SIFONICO PEQUEÑO, REALIZADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20 DE 10 CM. DE ESPESOR, CON PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO ORDINARIO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, SENTADOS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOCADADA Y BRUÑIDA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, I/REJILLA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE DIMENSIONES EXTERIORES 475X195X70 MM (PASO LIBRE 430X160 MM), CON MARCO DE FUNDICIÓN, ENRASADA AL PAVIMENTO, INCLUSO 2 CODOS DE PVC DE 90º PARE REALIZAR EL SIFÓN, Y CONECTADO AL ALBAÑAL DE SANEAMIENTO, SEGÚN NORMAS UNE-EN 998-1 Y UNE-EN 998-2.

Transversal en acceso 1	1	5,000	5,000
Transversal en acceso 1	1	5,000	5,000

10,00

300-02 ML TUB.DRENAJE PVC CORRUGADO DOBLE CIRCULAR SN4 250 mm

TUBERÍA DE DRENAJE ENTERRADA DE PVC CORRUGADO DOBLE CIRCULAR RANURADO DE DIÁMETRO NOMINAL 250 MM Y RIGIDEZ ESFÉRICA SN4 KN/M2 (CON MANGUITO INCORPORADO). COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RÍO DE 10 CM DE ESPESOR, REVESTIDA CON GEOTEXTIL DE 125 G/M2 Y RELLENA CON GRAVA FILTRANTE 25 CM POR ENCIMA DEL TUBO CON CIERRE DE DOBLE SOLAPA DEL PAQUETE FILTRANTE (REALIZADO CON EL PROPIO GEOTEXTIL). CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN DE LA ZANJA NI EL TAPADO POSTERIOR DE LA MISMA POR ENCIMA DE LA GRAVA.

Colector enterrado sumideros - red existente	1	20,000	20,000
--	---	--------	--------

20,00

300-03 UD POZO LADRILLO REGISTRO D=110cm h=2,00m

POZO DE REGISTRO DE 110 CM DE DIÁMETRO INTERIOR Y DE 2 M DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO M-5, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25/P/40/I DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOCADADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, CSIV-W2, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.

Conexión Colector sumideros - red existente	1		1,000
---	---	--	-------

1,00

300-04 ML CONEXIÓN A CONDUCC EXISTENTE

TRABAJOS DE CONEXIÓN DE IMBORNAL PROYECTADO A CONDUCCION EXISTENTE, INCLUYENDO DEMOLICIONES Y RECOMPOSICIONES NECESARIAS DEL POZO, TOTALMENTE TERMINADO.

Red pluviales	1		1,000
---------------	---	--	-------

1,00



MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

**CAPÍTULO CAP400 ESTRUCTURAS**

400-01 M2 SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM ESP.

SOLERA DE HORMIGÓN CONFECCIONADO EN CENTRAL TIPO HM-20/P/20/I DE 10 CENTÍMETROS DE ESPESOR, VIBRADO Y COLOCADO. INCLUYE MALLAZO ELECTRO-SOLDADO Ø 8 MM 15X15 CM, MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA, COLOCACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES.

Muros.-

Tipo LEGO

Eje Nº3	64	1,600	0,800		81,920
Eje Nº5	82	2,400	0,600		118,080

200,00

400-02 ML TUBO PVC 110MM

TUBO PVC SEMIPERFORADO DE 110 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, PARA DRENAJE SUBTERRÁNEO, TOTALMENTE COLOCADO.

Muros Gaviones	1	173,000			173,000
Muros Lego	1	32,000			32,000

205,00

400-03 M3 RELLENO GRAVA LOCALIZADO

RELLENO LOCALIZADO DE MATERIAL FILTRANTE FORMADO POR GRAVA DE CANTERA DE PIEDRA CALCÁREA, DE 40 A 60 MM, EN TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS.

Muros Gaviones	1	173,000	0,300	0,800	41,520
Muros Lego	1	32,000	0,300	2,500	24,000

65,52

400-04 UD GAVION VIBRADO 200X50X100

GAVION VIBRADO 200X50X100 MALLA 5X10 Ø3,8 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO.

Muro 1	2	7,000			14,000
Muro 2	2	10,000			20,000
Muro 3	2	20,000			40,000
Muro 4	2	17,000			34,000
Muro 5	1	13,000			13,000
Muro 5	1	22,000			22,000
Muro 6	1	13,000			13,000

156,00

400-05 UD GAVION VIBRADO 200X100X100

GAVION VIBRADO 200X100X100 MALLA 5X10 Ø3,8 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO

Muro 2	1	10,000			10,000
Muro 3	1	20,000			20,000
Muro 4	1	17,000			17,000
Muro 5	1	22,000			22,000
Muro 6	1	13,000			13,000
Muro 6	1	9,000			9,000
Muro 7	2	6,000			12,000

103,00

400-06 UD MURO TIPO LEGO 2400x600x600

MURO TIPO LEGO DE DIMENSIONES 2400X600X600 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO

Eje Nº5	82				82,000
---------	----	--	--	--	--------



---

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							82,00
400-07	UD MURO TIPO LEGO 1600X800X800 MURO TIPO LEGO DE DIMENSIONES 1600x800x800 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICA- TIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO						
	Eje Nº3	64				64,000	
							64,00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO CAP500 PROTECCIONES Y SEÑALIZACION</b>							
500-01	UD HITO POLIETILENO H-50 HITO CILÍNDRICO FLEXIBLE DE POLIETILENO, DE 200 MM DE DIÁMETRO Y 500 MM DE ALTURA, COLOR VERDE, CON 2 BANDAS DE RETRORREFLECTANCIA NIVEL 1 (E.G.), FIJADO SOBRE LA CALZADA.						
	Según planos	32					32,000
							32,00
500-02	UD SEÑAL REFLEXIVA CUADRADA SEÑAL REFLEXIVA CUADRADA L=90 CM. TOTALMENTE INSTALADA, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN HM-20, SOPORTE GALVANIZADO DE 80X40X2 MM, ELEMENTOS DE SUJECIÓN, ETC.						
		6					6,000
							6,00
500-03	UD JORNADA DE EQUIPO DE SEÑALIZACION HORIZONTAL JORNADA DE RECOMPOSICIÓN DE TODAS LAS MARCAS VIALES AFECTADAS POR LOS TRABAJOS REALIZADOS.						
	Jornadas	4					4,000
							4,00
500-04	ML CERRAMIENTO MALLA DE SIMPLE TORSION MALLA DE SIMPLE TORSIÓN, DE 8 MM DE PASO DE MALLA Y 1,1 MM DE DIÁMETRO, ACABADO GALVANIZADO Y POSTES DE ACERO GALVANIZADO DE 48 MM DE DIÁMETRO Y 2 M DE ALTURA, EMPOTRADOS EN DADOS DE HORMIGÓN INCLUIDOS, EN POZOS EXCAVADOS EN EL TERRENO INCLUIDOS. INCLUSO ACCESORIOS PARA LA FIJACIÓN DE LA MALLA DE SIMPLE TORSIÓN A LOS POSTES METÁLICOS.						
	Cerramiento perimetral	1	240,000				240,000
							240,00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO CAP600 AGUA POTABLE</b>							
600-01	ML TUBERIA PE Ø 32 POLIETILENO DE 32MM EXT P.E. 100 PN-16, TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO, INCLUSO TRANSPORTE MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA COLOCACIÓN, MONTAJE Y DESMONTAJE Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS						
	Conducción para Riego	1	250,000				250,000
							250,00
600-02	ML TUBERIA PE Ø 63 POLIETILENO DE 63 MM EXT P.E. 100 PN-16, TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO, INCLUSO TRANSPORTE MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA COLOCACIÓN, MONTAJE Y DESMONTAJE Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS						
	Conducción	1	214,000				214,000
							214,00
600-03	UD CONEXION C/TUB. EXISTENTE Ø 150 Ó INFERIOR CONEXIÓN CON TUBERÍA EXISTENTE DE DIÁMETRO Ø150 MM O INFERIOR, INCLUYENDO LOS TRABAJOS DE AVISO Y CERRADA Y CORTE Y VACIADO DE LA TUBERÍA EXISTENTE, SIN INCLUIR MONTAJE DE PIEZAS.						
	Conexiones	2					2,000
							2,00
600-04	UD VALVULA DE COMPUERTA A/E DN100 s/PE VALVULA DE COMPUERTA A/E DN100 s/PE COLOCADA EN TUBERIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA.						
	Red abastecimiento	1					1,000
							1,00
600-05	UD ACOMETIDA DOMICILIARIA HASTA 2" ACOMETIDA DOMICILIARIA HASTA 2" HASTA LLAVE DE CUADRADILLO PARA TOMA DE TUBERÍA DE POLIETILENO D110 MM<.						
	Red abastecimiento	1					1,000
							1,00
600-06	UD CONTADOR Ø40mm CONTADOR Ø40mm COLOCADO EN TUBERIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO.						
	Red abastecimiento	1					1,000
							1,00
600-07	UD ARQUETA DE HA IN SITU ARQUETA DE HORMIGÓN HA-25 CONSTRUIDA IN SITU DE DIMENSIONES INFERIORES 0.4 X 0.4 M. y 0.70 M DE PROFUNDIDAD , ESPESOR DE PAREDES 15 CM., CON MARCO Y REJILLA DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO LATERAL COMPACTADO, COMPLETAMENTE TERMINADA.						
	Riego.- Red de riego	11					11,000
							11,00



MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

**CAPÍTULO CAP700 ALUMBRADO Y ELECTRICIDAD**

**SUBCAPÍTULO CAP710 ALUMBRADO**

710-01	ML CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PROTECCIÓN DEL CABLEADO DE ALUMBRADO CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PROTECCIÓN DEL CABLEADO DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADA POR 4 TUBOS PROTECTOR DE POLIETILENO DE DOBLE PARED, DE 63 MM DE DIÁMETRO, RESISTENCIA A COMPRESIÓN MAYOR DE 250 N, SUMINISTRADO EN ROLLO. INCLUIDO HILO GUÍA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DEL TUBO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO. Según planos	1	468,000		468,000
					468,00
710-02	UD ARQUETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARQUETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, PREFABRICADA DE HORMIGÓN, SIN FONDO, REGISTRABLE, DE 40X40X50 CM DE MEDIDAS INTERIORES, CON PAREDES REBAJADAS PARA LA ENTRADA DE TUBOS, CAPAZ DE SOPORTAR UNA CARGA DE 400 KN, CON MARCO DE CHAPA GALVANIZADA Y TAPA DE HORMIGÓN ARMADO ALIGERADO, DE 49,5X48,5 CM, PARA ARQUETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, CAPAZ DE SOPORTAR UNA CARGA DE 125 KN; PREVIA EXCAVACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS Y POSTERIOR RELLENO DEL TRASDÓS CON MATERIAL GRANULAR. INCLUYE: REPLANTEO. EXCAVACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS. ELIMINACIÓN DE LAS TIERRAS SUeltas DEL FONDO DE LA EXCAVACIÓN. COLOCACIÓN DE LA ARQUETA PREFABRICADA. EJECUCIÓN DE TALADROS PARA CONEXIONADO DE TUBOS. CONEXIONADO DE LOS TUBOS A LA ARQUETA. COLOCACIÓN DE LA TAPA Y LOS ACCESORIOS. RELLENO DEL TRASDÓS. Puntos de luz Cruces	18 22		18,000 22,000	
					40,00
710-03	ML CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE EN ZANJAS DE LÍNEAS ELÉCTRICAS A LA PROFUNDIDAD INDICADA EN EL DOCUMENTO DE PLANOS. Según planos	1	468,000		468,000
					468,00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
710-04	UD PROYECTOR NEOS 2 LED 48LEDS 5 PROYECTOR NEOS 2 LED 32LEDS 500mA NW740 740 Flat glass 5119 370172 O EQUIVALENTE, EN DOS PIEZAS CUERPO Y MARCO DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO INYECTADO A ALTA PRESION CON CIERRE DE PROTECTOR DE VIDRIO TEMPLADO. CON UN SISTEMA DE FIJACION FLEXIBLE Y ORIENTABLE IN SITU MEDIANTE LIRA DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO INYECTADO. CON ALOJAMIENTO TANTO DEL BLOQUE OPTICO COMO EL DE AUXILIARES EN EL INTERIOR DEL CUERPO ACCESIBLE SIN HERRAMIENTAS, SIENDO LOS AUXILIARES DE TIPO DRIVERS ELECTRONICOS REGULABLES TEMPORIZADOS CON POSIBILIDAD DE HASTA 5 NIVELES DISTINTOS, ESTANQUEIDAD GLOBAL DE IP-66 Y CON INDICE DE REISTENCIA A IMPACTOS EN TODO SU CONJUNTO DE IK08. CON ACABADO DE PINTURA EN POLVO MEDIANTE ELECTRODEPOSICION CON AL MENOS 60 MICARS DE ESPESOR (RAL A ELEGIR POR D.F.). CON BLOQUE OPTICO COMPUESTO POR 32LEDS DE ALTA EMISION ALIMENTADOS A 700Ma DISPUETOS SOBRE PCBA PLANA, CON CONSUMO TOTAL DE 36.50 W Y FLUJO INICIAL DE 5320lm, TEMPERATURA DE COLOR 3.000K CON OPTICA 5119 DE PMMA UBICADA INDIVIDUALMENTE SOBRE CADA LED CONFORMANDO UNA FOTOMETRIA GLOBAL MEDIANTE PROCESO DE ADICCIÓN FOTOMETRICA. VIDA ÚTIL L90_100.000H. CON PROTECTOR DE SOBRETENSIONES HASTA 10KV. PROGRAMACION DE REDUCCION DE FLUJO SEGUN INDICACIONES DE LA D.F. P.P. DE PLATAFORMA ELEVADORA ARTICULADA O MEDIO MECANICO NECESARIO, SEGUN NORMATIVA VIGENTE, INCLUYENDO DEMAS TRABAJOS NECESARIOS I P.P. DE PROTECCION DE ENTORNO, AYUDAS , RETIRADA DE ESCOMBROS Y TRANSPORTE A PIE DE CARGA, LIPIEZA, MEDIOS AUXILIARES. COMPLETAMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO.						
	Según planos (3uds x columna)	3	10,000				30,000
		2	2,000				4,000
							34,00
710-05	UD COLUMNA RECTA TRONCOCONICA ACERO GALVANIZADO 9M COLUMNA RECTA TRONCOCÓNICA CONSTRUIDA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 4 MM DE ESPESOR, DE 9M DE ALTURA CON 60 MM EN PUNTA Y 198 MM EN BASE, CON PORTEZUELA DE REGISTRO EN SU PARTE INFERIOR, INCLUSO CIMIENTO DE HORMIGÓN DE 0,6X0,6X0,9 M, PLACA DE ANCLAJE, CODO DE PVC FLEXIBLE DN 100 MM Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE MONTADO.						
	Luminaria tipo NEOS	12					12,000
							12,00
710-06	UD COLUMNA RECTA TRONCOCONICA ACERO GALVANIZADO 4,5M COLUMNA RECTA TRONCOCÓNICA CONSTRUIDA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 4 MM DE ESPESOR, DE 4,5M DE ALTURA CON 60 MM EN PUNTA Y 198 MM EN BASE, CON PORTEZUELA DE REGISTRO EN SU PARTE INFERIOR, INCLUSO CIMIENTO DE HORMIGÓN DE 0,6X0,6X0,9 M, PLACA DE ANCLAJE, CODO DE PVC FLEXIBLE DN 100 MM Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE MONTADO.						
	Luminaria tipo KIO	7					7,000
							7,00
710-07	UD LUMINARIA LED KIO 16 LED LUMINARIA KIO LED 16 LEDs 700mA NW740 Deep shape PC 5119 370172 CON ARMADURA DE ALUMINIO, EQUIPADO CON 1 MÓDULO LED ESTANCO CON GRADO DE PROTECCIÓN IP-66 Y IK09, CON UN TOTAL DE 16 LED Y UN DISPOSITIVO DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL REGULABLE DE 36.50 W DE POTENCIA TOTAL, FLUJO LUMINOSO 3.758 KLM, TEMPERATURA DE COLOR 3000 K, VIDA ÚTIL >= 100000 H, AISLAMIENTO ELÉCTRICO CLASE I, CON ACCESORIO PARA FIJAR LATERALMENTE Y ACOPLADO AL SOPORTE						
	Según planos	7					7,000
							7,00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO CAP720 INSTALACION ELECTRICA</b>							
720-01	ML CABLE UNIPOLAR 4x6 MM2 COBRE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO PARA RED SUBTERRÁNEA DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADO POR 4 CABLES UNIPOLARES RZ1-K (AS) CON CONDUCTORES DE COBRE DE 6 MM <sup>2</sup> DE SECCIÓN, SIENDO SU TENSIÓN ASIGNADA DE 0,6/1 KV. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y PROBADO. Conducción.- Según planos Puntos de Luz Según planos Según planos	1	468,000				468,000 216,000 54,000
							738,00
720-02	UD CASETA Y CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN CASETA Y CUADRO DE MANDO I/CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN, EQUIPO DE MEDIDA Y BASE DE HORMIGÓN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES. Conexionado a red general	1					1,000
							1,00
720-03	UD LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN EN INDUSTRIA, INCLUYENDO REALIZACIÓN DE MEMORIA TÉCNICA DE DISEÑO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN, INCLUSO TASAS Y GASTOS DE VISADO POR UN COLEGIO PROFESIONAL COMPETENTE. INCLUSO CERTINS Y CERTIFICADO FINAL DE OBRA DE DIRECCIÓN DE OBRA FIRMA-DO POR TÉCNICO COMPETENTE. INCLUSO, SI PROCEDE, VERIFICACIONES PREVIAS A REALIZAR POR LA EMPRESA INSTALADORA E INSPECCIONES INICIALES DE LAS INSTALACIONES A REALIZAR POR EL ORGANISMO DE CONTROL (OCA) SEGÚN LA ITC-BT-05, INCLUSO 3 EJEMPLARES DEL PROYECTO FINAL DE OBRA DE LA INSTALACION CONTEMPLANDO LA EJECUCIÓN EXACTA REALIZADA DE LAS INSTALACIONES, 2 EJEMPLARES CON LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS REALIZADAS Y ESPECIFICACIONES DE LOS VALORES OBTENIDOS Y MANUAL DE INSTRUCCIONES, NORMAS DE SEGURIDAD, BOLETINES Y LIBRO DE MANTENIMIENTO EN SU CASO.	1					1,000
							1,00



---

MEDICIONES

---

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

---

**SUBCAPÍTULO CAP730 PUNTO RECARGA**

730-01

ML CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PUNTO DE RECARGA

CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PROTECCIÓN DEL CABLEADO DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADA POR 4 TUBOS PROTECTOR DE POLIETILENO DE DOBLE PARED, DE 160 MM DE DIÁMETRO, RESISTENCIA A COMPRESIÓN MAYOR DE 250 N, SUMINISTRADO EN ROLLO. INCLUSO HILO GUÍA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DEL TUBO, CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

Punto de recarga

1

10,000

10,000

---

10,00



MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

**CAPÍTULO CAP800 MARQUESINA**

**SUBCAPÍTULO CAP810 ESTRUCTURA**

810-01 M2 MARQUESINA METÁLICA PARA COBERTURA DE VEHÍCULOS Y DE SOPORTE PAR MARQUESINA METÁLICA DE SOPORTE PARA PANELES SOLARES CONFORME A CTE Y NORMATIVA VIGENTE, FORMADA COMO MÍNIMO POR: VIGA DE PERFIL RECTANGULAR DE ACERO GALVANIZADO DE 5 M DE LONGITUD, EMPOTRADA SOBRE PILAR CENTRAL DE 3 M DE ALTO, COLOCADAS CADA 5M, INCLINACIÓN DE LA VIGA DE 3°. CORREAS DE ATADO LONGITUDINAL RECTANGULARES DE ACERO GALVANIZADO CADA METRO, CARRILES DE ALUMINIO COMO PIEZAS INTERMEDIAS Y FINALES DE FIJACIÓN MÓDULOS, ANGULARES SOLDADOS, PLACAS DE ANCLAJE, RIGIDIZADORES Y PERNOS DE ANCLAJE DE 14 MM L585. U OTRA SOLUCIÓN ESTRUCTURAL EQUIVALENTE PREVIA CONFORMIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ESCUADRAS, ÁNGULOS, RÓTULAS DE SUJECCIÓN, TORNILLERÍA DE SUJECCIÓN EN ACERO GALVANIZADO, TIRANTES EN ACERO, BROCAS, SOLDADURAS Y SELLADOR POLÍMERO, ELEMENTOS NECESARIOS PARA EL MONTAJE. TODO EN ACERO LAMINADO S275 RHS. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.  
CIMENTACIÓN: FORMADA POR ZAPATAS Y CORREAS DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA, REALIZADAS CON HORMIGÓN HA-25/F/20/XC2 FABRICADO EN CENTRAL, Y VERTIDO DESDE CAMIÓN, Y ACERO UNE-EN 10080 B 500 S;  
INCLUYE: EXCAVACIÓN DE TIERRAS. FORMACIÓN DE LA CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA. COLOCACIÓN DE LA ARMADURA DE LA CIMENTACIÓN. VERTIDO Y COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN. COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN DE LAS PLACAS DE ANCLAJE. CURADO DEL HORMIGÓN. REPLANTEO Y MARCADO DE EJES DE PILARES. EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA METÁLICA. APLOMADO. CORTE, PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS MÓDULOS. FIJACIÓN MECÁNICA DE LOS MÓDULOS. REPLANTEO Y COLOCACIÓN DEL REMATE. FIJACIÓN MECÁNICA. TOTALMENTE INSTALADA.  
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.  
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN VERDADERA MAGNITUD, LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO

a\*b\*c

MARQUESINA PROYECTE 1 15,000 5,000 75,000

75,00

810-02 M2 ESMALTE SOBRE ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO.

APLICACIÓN MANUAL DE DOS MANOS DE ESMALTE DE POLIURETANO, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, (RENDIMIENTO: 0,077 L/M<sup>2</sup> CADA MANO); PREVIA APLICACIÓN DE UNA MANO DE IMPRIMACIÓN FOSFOCROMATANTE DE UN SOLO COMPONENTE, COLOR GRIS, ACABADO MATE (RENDIMIENTO: 0,057 L/M<sup>2</sup>), SOBRE VIGA FORMADA POR PIEZAS SIMPLES DE PERFILES LAMINADOS DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE.  
INCLUYE: PREPARACIÓN Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE SOPORTE. APLICACIÓN DE UNA MANO DE IMPRIMACIÓN. APLICACIÓN DE DOS MANOS DE ACABADO.  
CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.  
CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

a\*b\*c\*d

PERFILERIA 5 8,500 0,500 0,300 6,375  
CORREAS 75 5,000 0,300 0,200 22,500

28,88



MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

**SUBCAPÍTULO CAP820 EQUIPOS**

820-01 UD MÓDULO SOLAR FOTOVOLTAICO DE CÉLULAS DE SILICIO MONOCRISTALINO, MÓDULO SOLAR FOTOVOLTAICO DE CÉLULAS DE SILICIO MONOCRISTALINO, POTENCIA MÁXIMA (WP) 450 W. TENSIÓN A MÁXIMA POTENCIA 41,39 V. INTENSIDAD A MÁXIMA POTENCIA 10,88 A. TENSIÓN EN CIRCUITO ABIERTO 50,10 V. INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO 11,48 A. EFICIENCIA DE CONVERSIÓN DEL 20,71 %. BAJO GRADO DE DEGRADACIÓN Y EXCELENTE RENDIMIENTO EN ALTAS TEMPERATURAS Y BAJA LUMINOSIDAD. ROBUSTO MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO, CON RESISTENCIA DE HASTA 2400 PA Y CARGAS DE NIEVE DE HASTA 5400 PA. TOLERANCIA POSITIVA DE 0 A 3 %.

RESISTENCIA ELEVADA AL AMONÍACO Y A LA NIEBLA SALINA. 144 CÉLULAS DE 166X83 MM., VIDRIO EXTERIOR TEMPLADO DE 3,2 MM. TEMPERATURA DE TRABAJO DE - 40 °C A 85 °C, DIMENSIONES DE 2094X1038X35 MM., PESO DE 23,5 KG. INCLUSO CAJA DE CONEXIONES CON DIODOS, FUSIBLES, CABLES DE 4 MM<sup>2</sup>. DE 90 CM. Y CONECTORES. TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. SUNRISE SR 450 HLP DE SUNRISE O EQUIVALENTE. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.

a

MARQUESINA PROJECTE 35 35,000

35,00

820-02 UD INVERSOR 50KW CON GESTIÓN INTELIGENTE DE POTENCIA

INVERSOR 50 KW FRONIUS TAURO P O EQUIVALENTE, CONEXIÓN A INTERNET Y WI-FI, GESTIÓN DE PICOS DE CARGAS Y ENERGÍA REACTIVA, SMA O EQUIVALENTE, DE ALTA VELOCIDAD DE TRANSFERENCIA, CON GESTIÓN INTELIGENTE DE POTENCIA, CON 2 SALIDA CA, RESPUESTA EN 20 MILLISEGUNDOS MÁXIMO, CON SEGUIMIENTO REMOTO DE CONTROL Y ASISTENCIA, REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE CORRIENTES Y TENSIONES, CON CONVERTIDORES PARA CONTROL POR ORDENADOR Y MONITOR POR MICROPROCESADOR.

INVERSOR 20 KW., TENSIÓN ENTRADA 320 A 800/600 V., TENSIÓN SALIDA 230/400 V. +/- 2 % 50 HZ., 20.000 VA. DE SALIDA, EFICACIA MÁXIMA DE 98,4 %, FACTOR POTENCIA 1. PROTECCIÓN A-G, PUERTO DE COMUNICACIÓN BUS, TEMPERATURA DE TRABAJO DE - 30 °C A 60 °C, CARCASA ALUMINIO IP66, PESO 61 KG., DIMENSIONES 661X682X264 MM. INCLUSO PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA. PROTECCIÓN SOBRETENSIONES AC/DC. SEGURIDAD SEGÚN EN 60335-1, EN 60335-2-29, EMISIONES SEGÚN EN 55014-1, EN 55014-2. EN 61000-3-3. TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. INCLUSO PIES DE APOYO, INDICADOR DEL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO CON LED, COMUNICACIÓN VÍA WI-FI PARA CONTROL REMOTO DESDE UN SMARTPHONE, TABLET O PC, DOS PUERTOS ETHERNET Y PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN MODBUS. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

INCLUYE: MONTAJE, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN. CONEXIONADO Y COMPROBACIÓN DE SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.

CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.

Unidades 1 1,000

1,00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
<b>SUBCAPÍTULO CAP830 CUADROS ELECTRICOS</b>								
830-01	<p>UD CUADRO DE DISTRIBUCIÓN Y PROTECCIÓN BAJA TENSIÓN ESTANCO</p> <p>CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL MONITORIZACIÓN DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO. PARA ENVÍO DE LECTURAS POR MONITORIZACIÓN REMOTA A TRAVÉS DE INTERNET. CON ARRANQUE/PARADA DEL SISTEMA PERSONALIZABLE SEGÚN CARGA, TENSIÓN, ESTADO DE OTROS PARÁMETROS COMO HORARIOS. CON ALMACENAMIENTO DE DATOS HASTA 48 HORAS O MÁS CON TARJETA MICRO SD O USB, CONVERTIBLES CON LA APP CORRESPONDIENTE. CON MEDIDOR DE POTENCIA A LA SALIDA DE INVERSORES PARA TOMA DE DATOS Y CONTADOR DE ENERGÍA PRODUCIDA EN PLACAS CON ELEMENTO DE CORTE. INCLUYENDO CABLEADO DE MANDO E INTERCONEXIONADO, INCLUSO PARA INYECCIÓN A RED DE EXCEDENTES. SMA DATA MANAGER M O EQUIVALENTE. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.</p> <p>INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DE LA CAJA PARA EL CUADRO. CONEXIONADO. MONTAJE DE LOS COMPONENTES.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO</p>	1						1,000
							1,00	
830-02	<p>UD CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL MONITORIZACIÓN DEL SISTEMA SOLAR</p> <p>CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL MONITORIZACIÓN DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO.</p> <p>PARA ENVÍO DE LECTURAS POR MONITORIZACIÓN REMOTA A TRAVÉS DE INTERNET. CON ARRANQUE/PARADA DEL SISTEMA PERSONALIZABLE SEGÚN CARGA, TENSIÓN, ESTADO DE OTROS PARÁMETROS COMO HORARIOS. CON ALMACENAMIENTO DE DATOS HASTA 48 HORAS O MÁS CON TARJETA MICRO SD O USB, CONVERTIBLES CON LA APP</p> <p>CORRESPONDIENTE. CON MEDIDOR DE POTENCIA A LA SALIDA DE INVERSORES PARA TOMA DE DATOS Y CONTADOR DE ENERGÍA PRODUCIDA EN PLACAS Y CON ELEMENTO DE CORTE. INCLUYENDO CABLEADO DE MANDO E INTERCONEXIONADO, INCLUSO PARA INYECCIÓN A RED DE EXCEDENTES. SMA DATA MANAGER M O EQUIVALENTE. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. INSTALACIÓN EN LA SUPERFICIE DE LA PARED. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.</p> <p>INCLUYE: MONTAJE, CONEXIONADO Y COMPROBACIÓN DE SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	1					1,000	
							1,00	
830-03	<p>UD CAJA DE CONEXIÓN ESTANCA EN PÉRGOLA</p> <p>CAJA DE CONEXIÓN ESTANCA CON REGLETERO DE BORNAS, PRENSAESTOPAS Y VIGILANTE DE AISLAMIENTO. INCLUSO SECCIONADOR MANUAL-FUSIBLES 3 UD. 2X16 A. CUADRO DE 12 HUECOS. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.</p>	1					1,000	
							1,00	



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO CAP840 CABLEADO</b>							
840-01	ML DERIVACIÓN INDIVIDUAL 4X6 MM2. DERIVACIÓN INDIVIDUAL 4X6 MM2. (LÍNEA QUE ENLAZA EL CONTADOR O CONTADORES DE CADA ABONADO CON SU DISPOSITIVO PRIVADO DE MANDO Y PROTECCIÓN), BAJO TUBO DE PVC RÍGIDO D=40, M 40/GP7, CONDUCTORES DE COBRE DE 6 MM2. Y AISLAMIENTO TIPO RV-K 0,6/1 KV LIBRE DE HALÓGENOS, EN SISTEMA TRIFÁSICO CON NEUTRO. INSTALADA EN MONTAJE SUPERFICIAL EN CANAL METÁLICA O BAJO TUBO SUPERFICIAL O ENTERRADA EN ZANJA, INCLUYENDO ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CONEXIONADO. CCA-S1B,D1,A1. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. INCLUSO ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SUJECIÓN. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO Y TRAZADO DE LA LÍNEA. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO. TENDIDO DE CABLES. CONEXIONADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.						
	Total medición	1	20,000				20,000
							20,00
840-02	ML CANALIZACIÓN DE BANDEJA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADO CANALIZACIÓN DE BANDEJA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADO, DE 100X25 MM. INSTALACIÓN FIJA EN SUPERFICIE. INCLUSO ACCESORIOS. INCLUYE: REPLANTEO, COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DE LA BANDEJA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.						
	a*b MARQUESINA PROYECTE	1	35,000				35,000
							35,00
840-03	ML CABLEADO HORIZONTAL DE PAR TRENZADO, FORMADA POR CABLE UTP DE 4 CABLEADO HORIZONTAL DE PAR TRENZADO, FORMADA POR CABLE UTP DE 4 PARES, CATEGORÍA 6 PVC, EN MONTAJE EN CANAL, INSTALADO, MONTAJE Y CONEXIONADO. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. INCLUSO ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SUJECIÓN. INCLUYE: TENDIDO DEL CABLE. CONEXIONADO. COMPROBACIÓN DE SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.						
	Total medición	1	50,000				50,000
							50,00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
840-04	<p>ML CIRCUITO 2X25 MM2</p> <p>CIRCUITO 2X25 MM2. BAJO TUBO DE PVC RÍGIDO D=40, M 40/GP7, CONDUCTORES DE COBRE DE 25 MM2. Y AISLAMIENTO TIPO PV H1Z2Z2K 0,6/1 KV, EN SISTEMA MONOFÁSICO C.C. INSTALADO EN MONTAJE SUPERFICIAL EN CANAL METÁLICA O BAJO TUBO SUPERFICIAL O ENTERRADO EN ZANJA, INCLUYENDO ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CONEXIONADO. CCA-S1B,D1,A1. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA.</p> <p>INCLUYE: REPLANTEO Y TRAZADO DE LA ZANJA. EJECUCIÓN DEL LECHO DE ARENA PARA ASIENTO DEL TUBO. COLOCACIÓN DEL TUBO EN LA ZANJA. TENDIDO DE CABLES. CONEXIONADO. EJECUCIÓN DEL RELLENO ENVOLVENTE.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>						
	SERIE 1	1	55,000				55,000
	SERIE 2	1	55,000				55,000
							110,00
<b>SUBCAPÍTULO CAP850 PUESTA A TIERRA</b>							
850-01	<p>UD RED DE TOMA DE TIERRA PARA ESTRUCTURA.</p> <p>RED DE TOMA DE TIERRA PARA ESTRUCTURA DE ACERO COMPUESTA POR 80 M DE CABLE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO RECOCIDO DE 35 MM<sup>2</sup> DE SECCIÓN PARA LA LÍNEA PRINCIPAL DE TOMA DE TIERRA DEL EDIFICIO, ENTERRADO A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 80 CM, 10 M DE CABLE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO RECOCIDO DE 35 MM<sup>2</sup> DE SECCIÓN PARA LA LÍNEA DE ENLACE DE TOMA DE TIERRA DE LOS PILARES DE HORMIGÓN A CONECTAR Y 2 PICAS PARA RED DE TOMA DE TIERRA FORMADA POR PIEZA DE ACERO COBREADO CON BAÑO ELECTROLÍTICO DE 15 MM DE DIÁMETRO Y 2 M DE LONGITUD, ENTERRADA A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 80 CM. INCLUSO, GRAPAS ABARCÓN, SOLDADURAS ALUMINOTÉRMICAS, REGISTRO DE COMPROBACIÓN Y PUENTE DE PRUEBA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA.</p> <p>INCLUYE: REPLANTEO. CONEXIONADO DEL ELECTRODO Y LA LÍNEA DE ENLACE. MONTAJE DEL PUNTO DE PUESTA A TIERRA. TRAZADO DE LA LÍNEA PRINCIPAL DE TIERRA. SUJECIÓN. TRAZADO DE DERIVACIONES DE TIERRA. CONEXIONADO DE LAS DERIVACIONES. CONEXIÓN A MASA DE LA RED. REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE SERVICIO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>						
	Unidades	1					1,000
							1,00



---

MEDICIONES

---

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

---

**SUBCAPÍTULO CAP860 LEGALIZACIÓN**

860-01	UD COMPROBACIÓN Y LEGALIZACIÓN ANTE LOS ORGANISMOS CORRESPONDIENTES COMPROBACIÓN, EN LA RECEPCIÓN, DE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES INTEGRANTES DEL PROYECTO, RECOGIDA DE INFORMACIÓN Y FICHAS HOMOLOGACIONES, CONTROL DE LA INSTALACIÓN Y COMPROBACIÓN FINAL DEL FUNCIONAMIENTO Y PRESTACIONES. INCLUSO REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS PERTINENTES. INCLUYENDO PRUEBAS FINALES DE CUMPLIMIENTO CON LAS EXIGENCIAS DE CALIDAD, CONFORTABILIDAD Y SEGURIDAD, COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA. LEGALIZACIÓN EN LOS ORGANISMOS CORRESPONDIENTES. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.						
--------	---	--	--	--	--	--	--

Unidades

1

1,000

---

1,00



MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

**CAPÍTULO CAP900 INTEGRACION AMBIENTAL**

900-01 M3 MANTILLO

TIERRA VEGETAL CRIBADA Y FERTILIZADA PROCEDENTE DE PRÉSTAMO i/ CANON DE PRÉSTAMO, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO, FORMACIÓN DE ACOPIOS, ESCARIFICADO DE TALUDES, EXTENDIDO SOBRE TALUDES Y ZONAS A REVEGETAR Y PERFILADO.

Intalación de riego 1 90,000 90,000

90,00

900-02 UD PLANTACIÓN ALMEZ COMÚN

SUMINISTRO Y PLANTACIÓN ALMEZ COMÚN (CELTIS AUSTRALIS) DE CALIBRE 16/18 INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA, SUMINISTRO DE TIERRA VEGETAL PARA ENTORNO CEPELLÓN ÁRBOL PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES. I/ LABOREO Y PREPARACION DEL TERRENO CON MOTOCULTOR. ABONADO DEL TERRENO Y PRIMER RIEGO.

Intalación de riego 14 14,000

14,00

900-03 M2 PLANTACION MACIZO A DEFINIR D.F.

SUMINISTRO Y PLANTACION DE MACIZO DE ESPARTO A DEFINIR POR D.F., DE 0,20-0,30 M DE ALTURA (4 UDS/M2). I/ LABOREO Y PREPARACION DEL TERRENO CON MOTOCULTOR, ABONADO DEL TERRENO, PLANTACION, RECEBO CON MANTILLO Y PRIMER RIEGO.

Intalación de riego 1 100,000 100,000

100,00

900-04 UD REDUCTOR DE PRESION

REDUCTOR DE PRESION COLOCADA EN TUBERIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA.

Intalación de riego 1 1,000

1,00

900-05 UD PROGRAMADOR ELECTRONICO RIEGO

PROGRAMADOR ELECTRÓNICO PARA RIEGO AUTOMÁTICO, PARA 4 ESTACIONES, CON 1 PROGRAMA Y 23 ARRANQUES DIARIOS POR PROGRAMA, ALIMENTACIÓN POR BATERÍA DE 9 V. TOTALMENTE MONTADO Y CONEXIONADO.

Intalación de riego 1 1,000

1,00

900-06 ML TUBERIA POR GOTEO AUTOCOMPENSANTE

TUBERÍA DE RIEGO POR GOTEO, FORMADA POR TUBO DE POLIETILENO, COLOR MARRON DE 16 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, CON GOTEROS INTEGRADOS, SITUADOS CADA 30 CM.

Intalación de riego 1 50,000 50,000

50,00



MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

**CAPÍTULO CAP1000 GESTION DE RESIDUOS**

1000-01	M3 RCD DE NIVEL I - TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACION GESTIÓN Y TRANSPORTE DE RCD DE NIVEL I - TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACION A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20KM HASTA VERTEDERO AUTORIZADO, SEGÚN INDIQUE EL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DE ACUERDO AL RD 105/2008, CONSIDERANDO TIEMPOS DE IDA, DESCARGA Y VUELTA, SIN INCLUIR LA CARGA. EXCAVACION Desbroce	0,08		0,150	60,000	
						60,00
1000-02	M3 RCD DE NIVEL II - RCD DE NATURALEZA PÉTREA GESTIÓN Y TRANSPORTE DE RCD DE NIVEL II - RCD DE NATURALEZA PÉTREA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20KM HASTA VERTEDERO AUTORIZADO, PLANTA DE RECLAJE RCD O GESTOR AUTORIZADO RNPS, SEGÚN INDIQUE EL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DE ACUERDO AL RD 105/2008, CONSIDERANDO TIEMPOS DE IDA, DESCARGA Y VUELTA, SIN INCLUIR LA CARGA. Bordillo Pav. rígido.- Calle Sor Elena Picurelli Muro bloques.- Vallado	1	0,500	0,400	1,600	
		1		0,200	0,200	
		1	0,400		12,000	
						13,80



---

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO CAP1100 SEGURIDAD Y SALUD</b>							
1100-01	SEGURIDAD Y SALUD PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.						
	Según Anejo de SYS	1				1,000	
							1,00



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

### CUADRO DE PRECIOS Nº1

---



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	000-01	ML	ARRANCADO DE BORDILLO, INCLUSO BASE DE HORMIGON Y CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN.		12,21
				DOCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
0002	000-02	M2	DEMOLICIÓN MURO DE BLOQUES HUECOS PREFABRICADOS CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO RETIRADA Y CARGA DE PRODUCTOS.		12,79
				DOCE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0003	000-03	UD	TALA Y ELIMINACIÓN DE ÁRBOL DE PORTE MEDIO (Ø 15 - 45), INCLUYENDO LA MAQUINARIA PARA REALIZAR LOS TRABAJOS Y EL TRANSPORTE AL VERTEDERO PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS RESTOS OBTENIDOS		50,84
				CINCUENTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0004	100-01	M2	DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO CON MEDIOS MECÁNICOS, ARRANCADO DE MATORRALES, RAÍCES, ESCOMBROS, Y TODO TIPO DE ELEMENTO QUE IMPIDA EL REPLANTEO Y DESARROLLO DE LA CONSTRUCCIÓN CON UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 15 CM.		0,36
				CERO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0005	100-02	M3	EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TODO TIPO DE TERRENO CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AYUDAS MANUALES EN LAS ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO, LIMPIEZA Y EXTRACCIÓN DE RESTOS, NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACION, CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A LUGAR DE EMPLEO.		2,49
				DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0006	100-03	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA CON MEDIOS MECANICOS INCLUSO AYUDA MANUAL EN LAS ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO, LIMPIEZA Y EXTRACCIÓN DE RESTOS, DEJANDO LA SUPERFICIE PERFECTAMENTE HORIZONTAL, NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACION, CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A LUGAR DE EMPLEO.		5,29
				CINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
0007	100-04	M3	FORMACION DE TERRAPLÉN SUELO CON MATERIAL PROPIO INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, PERFILADO DE TALUDES Y COMPACTACIÓN, UTILIZANDO RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO. AL 95 % DEL PROCTOR MODIFICADO		2,36
				DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0008	100-05	M3	RELLENO DE ARENA EN ZANJAS, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR, CON UN GRADO DE COMPACTACIÓN DEL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO		19,06
				DIECINUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
0009	100-06	M3	HORMIGON VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 20 MM., COLOCADO EN RECUBRIMIENTO DE TUBERÍAS.		76,97
				SETENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0010	1000-01	M3	GESTIÓN Y TRANSPORTE DE RCD DE NIVEL I - TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACION A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20KM HASTA VERTEDERO AUTORIZADO, SEGÚN INDIQUE EL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DE ACUERDO AL RD 105/2008, CONSIDERANDO TIEMPOS DE IDA, DESCARGA Y VUELTA, SIN INCLUIR LA CARGA.		5,40
				CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0011	1000-02	M3	GESTIÓN Y TRANSPORTE DE RCD DE NIVEL II - RCD DE NATURALEZA PÉTREA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20KM HASTA VERTEDERO AUTORIZADO, PLANTA DE RECICLAJE RCD O GESTOR AUTORIZADO RNPS, SEGÚN INDIQUE EL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DE ACUERDO AL RD 105/2008, CONSIDERANDO TIEMPOS DE IDA, DESCARGA Y VUELTA, SIN INCLUIR LA CARGA.	DIEZ EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	10,22
0012	1100-01		PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.	DOS MIL SESENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	2.065,44
0013	200-01	M3	EXTENDIDO Y COMPACTADO CON APORTACION DE ZAHORRAS LIMPIAS TIPO SUELO SELECCIONADO SEGÚN PG-3, PROCEDENTES DE MACHAQUEO, EXTENDIDAS EN CAPAS DE 25 CM. DE ESPESOR MAXIMO, Y COMPACTADAS AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.	DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	19,65
0014	200-02	TN	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON 1 KG/M <sup>2</sup> DE EMULSIÓN BITUMINOSA CATIONICA C50BF4 IMP. INCLUYE: BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE SOPORTE. APLICACIÓN DE LA EMULSIÓN BITUMINOSA.	SEISCIENTOS SEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	606,32
0015	200-03	TN	EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIONICA TIPO C60B3 ADH EN RIEGO DE ADHERENCIA, CON UNA DOSIFICACIÓN DE 0,6 Kg/m <sup>2</sup> . INCLUSO P/P DE SEÑALISTAS.	TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	383,55
0016	200-04	TN	CAPA DE RODADURA REALIZADA CON UNA MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-16 SURF 50/70 D Y ARIDO GRUESO CALIZO EN CAPA DE RODADURA INCLUIDO BETUN, EXTENDIDO, LIMPIEZA PREVIA Y COMPACTACIÓN	CINCUENTA Y OCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	58,17
0017	200-05	TN	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN B35/50 S CON ARIDO CALIZO. INCLUIDO BETÚN, FABRICACION, TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTADO. INCLUSO TRATAMIENTO DE JUNTAS, ENCUNTROS CON FIRMES EXISTENTES Y P.P. DE RECRECIDO DE MARCO Y TAPAS DE REGISTRO Y P.P. DE SEÑALISTAS.	CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS	56,05
0018	200-06	M3	HORMIGÓN COMPACTADO EN BASE DE FIRME FABRICADO EN CENTRAL ACABADO GRIS, DE CONSISTENCIA SECA, EN ESPESORES DE 20/25 CM., CON UNA RESISTENCIA A FLEXOTRACCIÓN DE 2 N/MM <sup>2</sup> , UNA RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE 15 N/MM <sup>2</sup> Y UNA CAPACIDAD DRENANTE DE 500 L/(M <sup>2</sup> ·MIN), CON UN 20% DE HUECOS Y RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO RD>45, PUESTO EN OBRA, EXTENDIDO, COMPACTADO, RASANTEADO Y CURADO.	OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	87,94
0019	200-07	M2	GEOTEXTIL NO TEJIDO, COMPUESTO POR FILAMENTOS DE PROPILENO UNIDOS MECÁNICAMENTE, CON UN GRAMAJE DE 110 GR/M <sup>2</sup> , COLOCADO EN PROTECCIÓN DE RELLENO FILTRANTE, TOTALMENTE COLOCADO.	UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS	1,13



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0020	200-08	M2	SUB-BASE GRAVA 20/40 DE 20CM DE ESPESOR, PUESTA EN OBRA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO		4,53
				CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0021	200-10	ML	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN NO MONTABLE tipo A2 20X10 R3.5 INCLUSO BASE DE HORMIGÓN TIPO HM-20/P/20/ I, REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO DEMOLICIÓN Y/O EXCAVACIÓN Y CARGA DE PRODUCTOS SOBREPESANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE COLOCADO.		20,03
				VEINTE EUROS con TRES CÉNTIMOS	
0022	200-11	ML	BORDILLO MONTABLE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TIPO DC C10 17/28X8/25X50 R7 UNE 127.025.99, RECIBIDO Y REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1/6 M-40, SOBRE CEMENTO DE HORMIGÓN HM-20/P/20 I, INCLUSO SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y EVENTUAL EXCAVACIÓN DE LA SUBBASE.		20,74
				VEINTE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0023	22-12	M2	PAVIMENTO DE LOSETA HIDRÁULICA, LISO, COLOR GRIS DE 20X20 CM. SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I DE 10 CM., SENTADA CON MORTERO DE CEMENTO, I/P.P. DE JUNTA DE DILATACIÓN, ENLECHADO Y LIMPIEZA.		33,29
				TREINTA Y TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
0024	300-01	ML	SUMIDERO RECTANGULAR SIFONICO PEQUEÑO, REALIZADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MAZA TIPO HM-20 DE 10 CM. DE ESPESOR, CON PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO ORDINARIO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, SENTADOS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOCADA Y BRUÑIDA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, I/REJILLA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE DIMENSIONES EXTERIORES 475X195X70 MM (PASO LIBRE 430X160 MM), CON MARCO DE FUNDICIÓN, ENRASADA AL PAVIMENTO, INCLUSO 2 CODOS DE PVC DE 90º PARE REALIZAR EL SIFÓN, Y CONECTADO AL ALBAÑAL DE SANEAMIENTO, SEGÚN NORMAS UNE-EN 998-1 Y UNE-EN 998-2.		172,60
				CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
0025	300-02	ML	TUBERÍA DE DRENAJE ENTERRADA DE PVC CORRUGADO DOBLE CIRCULAR RANURADO DE DIÁMETRO NOMINAL 250 MM Y RIGIDEZ ESFÉRICA SN4 KN/M2 (CON MANGUITO INCORPORADO). COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RÍO DE 10 CM DE ESPESOR, REVESTIDA CON GEOTEXTIL DE 125 G/M2 Y RELLENA CON GRAVA FILTRANTE 25 CM POR ENCIMA DEL TUBO CON CIERRE DE DOBLE SOLAPA DEL PAQUETE FILTRANTE (REALIZADO CON EL PROPIO GEOTEXTIL). CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN DE LA ZANJA NI EL TAPADO POSTERIOR DE LA MISMA POR ENCIMA DE LA GRAVA.		52,54
				CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0026	300-03	UD	POZO DE REGISTRO DE 110 CM DE DIÁMETRO INTERIOR Y DE 2 M DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO M-5, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25/P/40/I DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, CSIV-W2, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	QUINIENTOS DIECIOCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	518,17
0027	300-04	ML	TRABAJOS DE CONEXIÓN DE IMBORNAL PROYECTADO A CONDUCCION EXISTENTE, INCLUYENDO DEMOLICIONES Y RECOMPOSICIONES NECESARIAS DEL POZO, TOTALMENTE TERMINADO.	CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	138,59
0028	400-01	M2	SOLERA DE HORMIGÓN CONFECCIONADO EN CENTRAL TIPO HM-20/P/20/I DE 10 CENTÍMETROS DE ESPESOR, VIBRADO Y COLOCADO. INCLUYE MALLAZO ELECTROSOLDADO Ø 8 MM 15X15 CM, MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA, COLOCACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES.	QUINCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	15,71
0029	400-02	ML	TUBO PVC SEMIPERFORADO DE 110 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, PARA DRENAJE SUBTERRÁNEO, TOTALMENTE COLOCADO.	DOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	2,55
0030	400-03	M3	RELLENO LOCALIZADO DE MATERIAL FILTRANTE FORMADO POR GRAVA DE CANTERA DE PIEDRA CALCÁREA, DE 40 A 60 MM, EN TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS.	VEINTICINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	25,18
0031	400-04	UD	GAVION VIBRADO 200X50X100 MALLA 5X10 Ø3,8 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO.	CIENTO VEINTITRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	123,64
0032	400-05	UD	GAVION VIBRADO 200X100X100 MALLA 5X10 Ø3,8 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO	CIENTO SETENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	171,85
0033	400-06	UD	MURO TIPO LEGO DE DIMENSIONES 2400X600X600 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO	CIENTO TRECE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	113,72



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0034	400-07	UD	MURO TIPO LEGO DE DIMENSIONES 1600x800x800 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO	NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	98,87
0035	500-01	UD	HITO CILÍNDRICO FLEXIBLE DE POLIETILENO, DE 200 MM DE DIÁMETRO Y 500 MM DE ALTURA, COLOR VERDE, CON 2 BANDAS DE RETRORREFLECTANCIA NIVEL 1 (E.G.), FIJADO SOBRE LA CALZADA.	TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	34,93
0036	500-02	UD	SEÑAL REFLEXIVA CUADRADA L=90 CM. TOTALMENTE INSTALADA, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN HM-20, SOPORTE GALVANIZADO DE 80X40X2 MM, ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, ETC.	CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	151,28
0037	500-03	UD	JORNADA DE RECOMPOSICIÓN DE TODAS LAS MARCAS VIALES AFECTADAS POR LOS TRABAJOS REALIZADOS.	SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	636,52
0038	500-04	ML	MALLA DE SIMPLE TORSIÓN, DE 8 MM DE PASO DE MALLA Y 1,1 MM DE DIÁMETRO, ACABADO GALVANIZADO Y POSTES DE ACERO GALVANIZADO DE 48 MM DE DIÁMETRO Y 2 M DE ALTURA, EMPOTRADOS EN DADOS DE HORMIGÓN INCLUIDOS, EN POZOS EXCAVADOS EN EL TERRENO INCLUIDOS. INCLUSO ACCESORIOS PARA LA FIJACIÓN DE LA MALLA DE SIMPLE TORSIÓN A LOS POSTES METÁLICOS.	VEINTE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	20,90
0039	600-01	ML	POLIETILENO DE 32MM EXT P.E. 100 PN-16, TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. INCLUSO TRANSPORTE MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA COLOCACIÓN, MONTAJE Y DESMONTAJE Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS	TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	3,59
0040	600-02	ML	POLIETILENO DE 63 MM EXT P.E. 100 PN-16, TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. INCLUSO TRANSPORTE MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA COLOCACIÓN, MONTAJE Y DESMONTAJE Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS	OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	8,91
0041	600-03	UD	CONEXIÓN CON TUBERÍA EXISTENTE DE DIÁMETRO Ø150 MM O INFERIOR, INCLUYENDO LOS TRABAJOS DE AVISO Y CERRADA Y CORTE Y VACIADO DE LA TUBERÍA EXISTENTE, SIN INCLUIR MONTAJE DE PIEZAS.	CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	437,46
0042	600-04	UD	VALVULA DE COMPUERTA A/E DN100 s/PE COLOCADA EN TUBERIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA.	CUATROCIENTOS UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	401,67



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0043	600-05	UD	ACOMETIDA DOMICILIARIA HASTA 2" HASTA LLAVE DE CUADRADILLO PARA TOMA DE TUBERÍA DE POLIETILENO D110 MM<.	DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	294,44
0044	600-06	UD	CONTADOR Ø40mm COLOCADO EN TUBERIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO.	TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	317,77
0045	600-07	UD	ARQUETA DE HORMIGÓN HA-25 CONSTRUIDA IN SITU DE DIMENSIONES INFERIORES 0.4 X 0.4 M. y 0.70 M DE PROFUNDIDAD, ESPESOR DE PAREDES 15 CM., CON MARCO Y REJILLA DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO LATERAL COMPACTADO, COMPLETAMENTE TERMINADA.	CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS	193,11
0046	710-01	ML	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PROTECCIÓN DEL CABLEADO DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADA POR 4 TUBOS PROTECTOR DE POLIETILENO DE DOBLE PARED, DE 63 MM DE DIÁMETRO, RESISTENCIA A COMPRESIÓN MAYOR DE 250 N, SUMINISTRADO EN ROLLO. INCLUSO HILO GUÍA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DEL TUBO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.	NUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	9,36
0047	710-02	UD	ARQUETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, PREFABRICADA DE HORMIGÓN, SIN FONDO, REGISTRABLE, DE 40X40X50 CM DE MEDIDAS INTERIORES, CON PAREDES REBAJADAS PARA LA ENTRADA DE TUBOS, CAPAZ DE SOPORTAR UNA CARGA DE 400 KN, CON MARCO DE CHAPA GALVANIZADA Y TAPA DE HORMIGÓN ARMADO ALIGERADO, DE 49,5X48,5 CM, PARA ARQUETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, CAPAZ DE SOPORTAR UNA CARGA DE 125 KN; PREVIA EXCAVACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS Y POSTERIOR RELLENO DEL TRASDÓS CON MATERIAL GRANULAR. INCLUYE: REPLANTEO. EXCAVACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS. ELIMINACIÓN DE LAS TIERRAS SUeltas DEL FONDO DE LA EXCAVACIÓN. COLOCACIÓN DE LA ARQUETA PREFABRICADA. EJECUCIÓN DE TALADROS PARA CONEXIONADO DE TUBOS. CONEXIONADO DE LOS TUBOS A LA ARQUETA. COLOCACIÓN DE LA TAPA Y LOS ACCESORIOS. RELLENO DEL TRASDÓS.	CINCUENTA Y CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	55,27
0048	710-03	ML	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE EN ZANJAS DE LÍNEAS ELÉCTRICAS A LA PROFUNDIDAD INDICADA EN EL DOCUMENTO DE PLANOS.	CERO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	0,81



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0049	710-04	UD	PROYECTOR NEOS 2 LED 32LEDs 500mA NW740 740 Flat glass 5119 370172 O EQUIVALENTE, EN DOS PIEZAS CUERPO Y MARCO DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO INYECTADO A ALTA PRESION CON CIERRE DE PROTECTOR DE VIDRIO TEMPLADO. CON UN SISTEMA DE FIJACION FLEXIBLE Y ORIENTABLE IN SITU MEDIANTE LIRA DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO INYECTADO. CON ALOJAMIENTO TANTO DEL BLOQUE OPTICO COMO EL DE AUXILIARES EN EL INTERIOR DEL CUERPO ACCESIBLE SIN HERRAMIENTAS, SIENDO LOS AUXILIARES DE TIPO DRIVERS ELECTRONICOS REGULABLES TEMPORIZADOS CON POSIBILIDAD DE HASTA 5 NIVELES DISTINTOS, ESTANQUEIDAD GLOBAL DE IP-66 Y CON INDICE DE REISTENCIA A IMPACTOS EN TODO SU CONJUNTO DE IK08. CON ACABADO DE PINTURA EN POLVO MEDIANTE ELECTRODEPOSICION CON AL MENOS 60 MICARS DE ESPESOR (RAL A ELEGIR POR D.F.). CON BLOQUE OPTICO COMPUESTO POR 32LEDS DE ALTA EMISION ALIMENTADOS A 700Ma DISPUETSOS SOBRE PCBA PLANA, CON CONSUMO TOTAL DE 36.50 W Y FLUJO INICIAL DE 5320km, TEMPERATURA DE COLOR 3.000K CON OPTICA 5119 DE PMMA UBICADA INDIVIDUALMENTE SOBRE CADA LED CONFORMANDO UNA FOTOMETRIA GLOBAL MEDIANTE PROCESO DE ADICCIÓN FOTOMETRICA. VIDA ÚTIL L90_100.000H. CON PROTECTOR DE SOBRETENSIONES HASTA 10KV. PROGRAMACION DE REDUCCION DE FLUJO SEGUN INDICACIONES DE LA D.F. P.P. DE PLATAFORMA ELEVADORA ARTICULADA O MEDIO MECANICO NECESARIO, SEGUN NORMATIVA VIGENTE, INCLUYENDO DEMAS TRABAJOS NECESARIOS I P.P. DE PROTECCION DE ENTORNO, AYUDAS , RETIRADA DE ESCOMBROS Y TRANSPORTE A PIE DE CARGA, LIEPIEZA, MEDIOS AUXILIARES. COMPLETAMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO.		457,98
				CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0050	710-05	UD	COLUMNA RECTA TRONCOCÓNICA CONSTRUIDA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 4 MM DE ESPESOR, DE 9M DE ALTURA CON 60 MM EN PUNTA Y 198 MM EN BASE, CON PORTEZUELA DE REGISTRO EN SU PARTE INFERIOR, INCLUSO CIMIENTO DE HORMIGÓN DE 0,6X0,6X0,9 M, PLACA DE ANCLAJE, CODO DE PVC FLEXIBLE DN 100 MM Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE MONTADO.		452,43
				CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0051	710-06	UD	COLUMNA RECTA TRONCOCÓNICA CONSTRUIDA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 4 MM DE ESPESOR, DE 4,5M DE ALTURA CON 60 MM EN PUNTA Y 198 MM EN BASE, CON PORTEZUELA DE REGISTRO EN SU PARTE INFERIOR, INCLUSO CIMIENTO DE HORMIGÓN DE 0,6X0,6X0,9 M, PLACA DE ANCLAJE, CODO DE PVC FLEXIBLE DN 100 MM Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE MONTADO.		325,99
				TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0052	710-07	UD	LUMINARIA KIO LED 16 LEDs 700mA NW740 Deep shape PC 5119 370172 CON ARMADURA DE ALUMINIO, EQUIPADO CON 1 MÓDULO LED ESTANCO CON GRADO DE PROTECCIÓN IP-66 Y IK09, CON UN TOTAL DE 16 LED Y UN DISPOSITIVO DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL REGULABLE DE 36.50 W DE POTENCIA TOTAL, FLUJO LUMINOSO 3.758 KLM, TEMPERATURA DE COLOR 3000 K, VIDA ÚTIL >= 100000 H, AISLAMIENTO ELÉCTRICO CLASE I, CON ACCESORIO PARA FIJAR LATERALMENTE Y ACOPLADO AL SOPORTE	TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	347,85
0053	720-01	ML	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO PARA RED SUBTERRÁNEA DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADO POR 4 CABLES UNIPOLARES RZ1-K (AS) CON CONDUCTORES DE COBRE DE 6 MM <sup>2</sup> DE SECCIÓN, SIENDO SU TENSIÓN ASIGNADA DE 0,6/1 KV. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y PROBADO.	SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	7,31
0054	720-02	UD	CASETA Y CUADRO DE MANDO I/CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN, EQUIPO DE MEDIDA Y BASE DE HORMIGÓN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES.	MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	1.297,70
0055	720-03	UD	LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN EN INDUSTRIA, INCLUYENDO REALIZACIÓN DE MEMORIA TÉCNICA DE DISEÑO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN, INCLUSO TASAS Y GASTOS DE VISADO POR UN COLEGIO PROFESIONAL COMPETENTE. INCLUSO CERTINS Y CERTIFICADO FINAL DE OBRA DE DIRECCIÓN DE OBRA FIRMADO POR TÉCNICO COMPETENTE. INCLUSO, SI PROCEDE, VERIFICACIONES PREVIAS A REALIZAR POR LA EMPRESA INSTALADORA E INSPECCIONES INICIALES DE LAS INSTALACIONES A REALIZAR POR EL ORGANISMO DE CONTROL (OCA) SEGÚN LA ITC-BT-05, INCLUSO 3 EJEMPLARES DEL PROYECTO FINAL DE OBRA DE LA INSTALACION CONTEMPLANDO LA EJECUCIÓN EXACTA REALIZADA DE LAS INSTALACIONES, 2 EJEMPLARES CON LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS REALIZADAS Y ESPECIFICACIONES DE LOS VALORES OBTENIDOS Y MANUAL DE INSTRUCCIONES, NORMAS DE SEGURIDAD, BOLETINES Y LIBRO DE MANTENIMIENTO EN SU CASO.	TRESCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	371,28
0056	730-01	ML	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PROTECCIÓN DEL CABLEADO DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADA POR 4 TUBOS PROTECTOR DE POLIETILENO DE DOBLE PARED, DE 160 MM DE DIÁMETRO, RESISTENCIA A COMPRESIÓN MAYOR DE 250 N, SUMINISTRADO EN ROLLO. INCLUSO HILO GUÍA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DEL TUBO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.	VEINTE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	20,34



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0057	810-01	M2	<p>MARQUESINA METÁLICA DE SOPORTE PARA PANELES SOLARES CONFORME A CTE Y NORMATIVA VIGENTE, FORMADA COMO MÍNIMO POR: VIGA DE PERFIL RECTANGULAR DE ACERO GALVANIZADO DE 5 M DE LONGITUD, EMPOTRADA SOBRE PILAR CENTRAL DE 3 M DE ALTO, COLOCADAS CADA 5M, INCLINACIÓN DE LA VIGA DE 3º. CORREAS DE ATADO LONGITUDINAL RECTANGULARES DE ACERO GALVANIZADO CADA METRO, CARRILES DE ALUMINIO COMO PIEZAS INTERMEDIAS Y FINALES DE FIJACIÓN MÓDULOS, ANGULARES SOLDADOS, PLACAS DE ANCLAJE, RIGIDIZADORES Y PERNOS DE ANCLAJE DE 14 MM L585. U OTRA SOLUCIÓN ESTRUCTURAL EQUIVALENTE PREVIA CONFORMIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ESCUADRAS, ÁNGULOS, RÓTULAS DE SUJECCIÓN, TORNILLERÍA DE SUJECCIÓN EN ACERO GALVANIZADO, TIRANTES EN ACERO, BROCAS, SOLDADURAS Y SELLADOR POLÍMERO, ELEMENTOS NECESARIOS PARA EL MONTAJE. TODO EN ACERO LAMINADO S275 RHS. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.</p> <p>CIMENTACIÓN: FORMADA POR ZAPATAS Y CORREAS DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA, REALIZADAS CON HORMIGÓN HA-25/F/20/XC2 FABRICADO EN CENTRAL, Y VERTIDO DESDE CAMIÓN, Y ACERO UNE-EN 10080 B 500 S;</p> <p>INCLUYE: EXCAVACIÓN DE TIERRAS. FORMACIÓN DE LA CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA. COLOCACIÓN DE LA ARMADURA DE LA CIMENTACIÓN. VERTIDO Y COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN. COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN DE LAS PLACAS DE ANCLAJE. CURADO DEL HORMIGÓN. REPLANTEO Y MARCAJO DE EJES DE PILARES. EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA METÁLICA. APLOMADO. CORTE, PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS MÓDULOS. FIJACIÓN MECÁNICA DE LOS MÓDULOS. REPLANTEO Y COLOCACIÓN DEL REMATE. FIJACIÓN MECÁNICA. TOTALMENTE INSTALADA.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN VERDADERA MAGNITUD, LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO</p>		126,03
				CIENTO VEINTISEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS	
0058	810-02	M2	<p>APLICACIÓN MANUAL DE DOS MANOS DE ESMALTE DE POLIURETANO, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, (RENDIMIENTO: 0,077 L/M<sup>2</sup> CADA MANO); PREVIA APLICACIÓN DE UNA MANO DE IMPRIMACIÓN FOSFOCROMATANTE DE UN SOLO COMPONENTE, COLOR GRIS, ACABADO MATE (RENDIMIENTO: 0,057 L/M<sup>2</sup>), SOBRE VIGA FORMADA POR PIEZAS SIMPLES DE PERFILES LAMINADOS DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE.</p> <p>INCLUYE: PREPARACIÓN Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE SOPORTE. APLICACIÓN DE UNA MANO DE IMPRIMACIÓN. APLICACIÓN DE DOS MANOS DE ACABADO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>		23,59

VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0059	820-01	UD	<p>MÓDULO SOLAR FOTOVOLTAICO DE CÉLULAS DE SILICIO MONOCRISTALINO, POTENCIA MÁXIMA (WP) 450 W. TENSIÓN A MÁXIMA POTENCIA 41,39 V. INTENSIDAD A MÁXIMA POTENCIA 10,88 A. TENSIÓN EN CIRCUITO ABIERTO 50,10 V. INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO 11,48 A. EFICIENCIA DE CONVERSIÓN DEL 20,71 %. BAJO GRADO DE DEGRADACIÓN Y EXCELENTE RENDIMIENTO EN ALTAS TEMPERATURAS Y BAJA LUMINOSIDAD. ROBUSTO MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO, CON RESISTENCIA DE HASTA 2400 PA Y CARGAS DE NIEVE DE HASTA 5400 PA. TOLERANCIA POSITIVA DE 0 A 3 %.</p> <p>RESISTENCIA ELEVADA AL AMONÍACO Y A LA NIEBLA SALINA. 144 CÉLULAS DE 166X83 MM., VIDRIO EXTERIOR TEMPLADO DE 3,2 MM. TEMPERATURA DE TRABAJO DE - 40 °C A 85 °C, DIMENSIONES DE 2094X1038X35 MM., PESO DE 23,5 KG. INCLUSO CAJA DE CONEXIONES CON DIODOS, FUSIBLES, CABLES DE 4 MM<sup>2</sup>. DE 90 CM. Y CONECTORES. TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. SUNRISE SR 450 HLP DE SUNRISE O EQUIVALENTE. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.</p>	CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	156,09
0060	820-02	UD	<p>INVERSOR 50 KW FRONIUS TAURO P O EQUIVALENTE, CONEXIÓN A INTERNET Y WIFI, GESTIÓN DE PICOS DE CARGAS Y ENERGÍA REACTIVA, SMA O EQUIVALENTE, DE ALTA VELOCIDAD DE TRANSFERENCIA, CON GESTIÓN INTELIGENTE DE POTENCIA, CON 2 SALIDA CA, RESPUESTA EN 20 MILISEGUNDOS MÁXIMO, CON SEGUIMIENTO REMOTO DE CONTROL Y ASISTENCIA, REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE CORRIENTES Y TENSIONES, CON CONVERTIDORES PARA CONTROL POR ORDENADOR Y MONITOR POR MICROPROCESADOR.</p> <p>INVERSOR 20 KW., TENSIÓN ENTRADA 320 A 800/600 V., TENSIÓN SALIDA 230/400 V. +/- 2 % 50 HZ., 20.000 VA. DE SALIDA, EFICACIA MÁXIMA DE 98,4 %, FACTOR POTENCIA 1. PROTECCIÓN A-G, PUERTO DE COMUNICACIÓN BUS, TEMPERATURA DE TRABAJO DE - 30 °C A 60 °C, CARCASA ALUMINIO IP66, PESO 61 KG., DIMENSIONES 661X682X264 MM. INCLUSO PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA. PROTECCIÓN SOBRETENSIONES AC/DC. SEGURIDAD SEGÚN EN 60335-1, EN 60335-2-29, EMISIONES SEGÚN EN 55014-1, EN 55014-2. EN 61000-3-3. TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. INCLUSO PIES DE APOYO, INDICADOR DEL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO CON LED, COMUNICACIÓN VÍA WI-FI PARA CONTROL REMOTO DESDE UN SMARTPHONE, TABLET O PC, DOS PUERTOS ETHERNET Y PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN MODBUS. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.</p> <p>INCLUYE: MONTAJE, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN. CONEXIONADO Y COMPROBACIÓN DE SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	CINCO MIL NOVECIENTOS CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	5.904,31



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0061	830-01	<p>UD CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL MONITORIZACIÓN DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO. PARA ENVÍO DE LECTURAS POR MONITORIZACIÓN REMOTA A TRAVÉS DE INTERNET. CON ARRANQUE/PARADA DEL SISTEMA PERSONALIZABLE SEGÚN CARGA, TENSIÓN, ESTADO DE OTROS PARÁMETROS COMO HORARIOS. CON ALMACENAMIENTO DE DATOS HASTA 48 HORAS O MÁS CON TARJETA MICRO SD O USB, CONVERTIBLES CON LA APP CORRESPONDIENTE. CON MEDIDOR DE POTENCIA A LA SALIDA DE INVERSORES PARA TOMA DE DATOS Y CONTADOR DE ENERGÍA PRODUCIDA EN PLACAS CON ELEMENTO DE CORTE. INCLUYENDO CABLEADO DE MANDO E INTERCONEXIONADO, INCLUSO PARA INYECCIÓN A RED DE EXCEDENTES. SMA DATA MANAGER M O EQUIVALENTE. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.</p> <p>INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DE LA CAJA PARA EL CUADRO. CONEXIONADO. MONTAJE DE LOS COMPONENTES. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO</p>	OCHOCIENTOS CINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS	805,11
0062	830-02	<p>UD CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL MONITORIZACIÓN DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO. PARA ENVÍO DE LECTURAS POR MONITORIZACIÓN REMOTA A TRAVÉS DE INTERNET. CON ARRANQUE/PARADA DEL SISTEMA PERSONALIZABLE SEGÚN CARGA, TENSIÓN, ESTADO DE OTROS PARÁMETROS COMO HORARIOS. CON ALMACENAMIENTO DE DATOS HASTA 48 HORAS O MÁS CON TARJETA MICRO SD O USB, CONVERTIBLES CON LA APP CORRESPONDIENTE. CON MEDIDOR DE POTENCIA A LA SALIDA DE INVERSORES PARA TOMA DE DATOS Y CONTADOR DE ENERGÍA PRODUCIDA EN PLACAS CON ELEMENTO DE CORTE. INCLUYENDO CABLEADO DE MANDO E INTERCONEXIONADO, INCLUSO PARA INYECCIÓN A RED DE EXCEDENTES. SMA DATA MANAGER M O EQUIVALENTE. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. INSTALACIÓN EN LA SUPERFICIE DE LA PARED. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.</p> <p>INCLUYE: MONTAJE, CONEXIONADO Y COMPROBACIÓN DE SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	MIL QUINIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	1.524,14
0063	830-03	<p>UD CAJA DE CONEXIÓN ESTANCA CON REGLETERO DE BORNAS, PRENSAESTOPAS Y VIGILANTE DE AISLAMIENTO. INCLUSO SECCIONADOR MANUAL-FUSIBLES 3 UD. 2X16 A. CUADRO DE 12 HUECOS. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.</p>	TRESCIENTOS VEINTE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	320,23



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0064	840-01	ML	<p>DERIVACIÓN INDIVIDUAL 4X6 MM2. (LÍNEA QUE ENLAZA EL CONTADOR O CONTADORES DE CADA ABONADO CON SU DISPOSITIVO PRIVADO DE MANDO Y PROTECCIÓN), BAJO TUBO DE PVC RÍGIDO D=40, M 40/GP7, CONDUCTORES DE COBRE DE 6 MM2. Y AISLAMIENTO TIPO RV-K 0,6/1 KV LIBRE DE HALÓGENOS, EN SISTEMA TRIFÁSICO CON NEUTRO. INSTALADA EN MONTAJE SUPERFICIAL EN CANAL METÁLICA O BAJO TUBO SUPERFICIAL O ENTERRADA EN ZANJA, INCLUYENDO ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CONEXIONADO. CCA-S1B,D1,A1. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.</p> <p>INCLUSO ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SUJECIÓN. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA.</p> <p>INCLUYE: REPLANTEO Y TRAZADO DE LA LÍNEA. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO. TENDIDO DE CABLES. CONEXIONADO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	6,91
0065	840-02	ML	<p>CANALIZACIÓN DE BANDEJA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADO, DE 100X25 MM. INSTALACIÓN FIJA EN SUPERFICIE. INCLUSO ACCESORIOS.</p> <p>INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DE LA BANDEJA.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	ONCE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	11,16
0066	840-03	ML	<p>CABLEADO HORIZONTAL DE PAR TRENZADO, FORMADA POR CABLE UTP DE 4 PARES, CATEGORÍA 6 PVC, EN MONTAJE EN CANAL, INSTALADO, MONTAJE Y CONEXIONADO.</p> <p>INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. INCLUSO ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SUJECIÓN.</p> <p>INCLUYE: TENDIDO DEL CABLE. CONEXIONADO. COMPROBACIÓN DE SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	2,82



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0067	840-04	ML	<p>CIRCUITO 2X25 MM2. BAJO TUBO DE PVC RÍGIDO D=40, M 40/GP7, CONDUCTORES DE COBRE DE 25 MM2. Y AISLAMIENTO TIPO PV H1Z2Z2K 0,6/1 KV, EN SISTEMA MONOFÁSICO C.C. INSTALADO EN MONTAJE SUPERFICIAL EN CANAL METÁLICA O BAJO TUBO SUPERFICIAL O ENTERRADO EN ZANJA, INCLUYENDO ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CONEXIONADO. CCA-S1B,D1,A1. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA.</p> <p>INCLUYE: REPLANTEO Y TRAZADO DE LA ZANJA. EJECUCIÓN DEL LECHO DE ARENA PARA ASIENTO DEL TUBO. COLOCACIÓN DEL TUBO EN LA ZANJA. TENDIDO DE CABLES. CONEXIONADO. EJECUCIÓN DEL RELLENO ENVOLVENTE.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	16,74
0068	850-01	UD	<p>RED DE TOMA DE TIERRA PARA ESTRUCTURA DE ACERO COMPUESTA POR 80 M DE CABLE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO RECOCIDO DE 35 MM<sup>2</sup> DE SECCIÓN PARA LA LÍNEA PRINCIPAL DE TOMA DE TIERRA DEL EDIFICIO, ENTERRADO A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 80 CM, 10 M DE CABLE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO RECOCIDO DE 35 MM<sup>2</sup> DE SECCIÓN PARA LA LÍNEA DE ENLACE DE TOMA DE TIERRA DE LOS PILARES DE HORMIGÓN A CONECTAR Y 2 PICAS PARA RED DE TOMA DE TIERRA FORMADA POR PIEZA DE ACERO COBREDO CON BAÑO ELECTROLÍTICO DE 15 MM DE DIÁMETRO Y 2 M DE LONGITUD, ENTERRADA A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 80 CM. INCLUSO, GRAPAS ABARCÓN, SOLDADURAS ALUMINOTÉRMICAS, REGISTRO DE COMPROBACIÓN Y PUENTE DE PRUEBA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA.</p> <p>INCLUYE: REPLANTEO. CONEXIONADO DEL ELECTRODO Y LA LÍNEA DE ENLACE. MONTAJE DEL PUNTO DE PUESTA A TIERRA. TRAZADO DE LA LÍNEA PRINCIPAL DE TIERRA. SUJECIÓN. TRAZADO DE DERIVACIONES DE TIERRA. CONEXIONADO DE LAS DERIVACIONES. CONEXIÓN A MASA DE LA RED. REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE SERVICIO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	CUATROCIENTOS ONCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	411,89



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0069	860-01	UD	COMPROBACIÓN, EN LA RECEPCIÓN, DE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES INTEGRANTES DEL PROYECTO, RECOGIDA DE INFORMACIÓN Y FICHAS HOMOLOGACIONES, CONTROL DE LA INSTALACIÓN Y COMPROBACIÓN FINAL DEL FUNCIONAMIENTO Y PRESTACIONES. INCLUSO REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS PERTINENTES. INCLUYENDO PRUEBAS FINALES DE CUMPLIMIENTO CON LAS EXIGENCIAS DE CALIDAD, CONFORTABILIDAD Y SEGURIDAD, COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA. LEGALIZACIÓN EN LOS ORGANISMOS CORRESPONDIENTES. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.	MIL QUINIENTOS CATORCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1.514,56
0070	900-01	M3	TIERRA VEGETAL CRIBADA Y FERTILIZADA PROCEDENTE DE PRÉSTAMO i/ CANON DE PRÉSTAMO, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO, FORMACIÓN DE ACOPIOS, ESCARIFICADO DE TALUDES, EXTENDIDO SOBRE TALUDES Y ZONAS A REVEGETAR Y PERFILADO.	DIEZ EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	10,68
0071	900-02	UD	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN ALMEZ COMÚN (CELTIS AUSTRALIS) DE CALIBRE 16/18 INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA, SUMINISTRO DE TIERRA VEGETAL PARA ENTORNO CEPELLÓN ÁRBOL PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES. I/ LABOREO Y PREPARACION DEL TERRENO CON MOTOCULTOR. ABONADO DEL TERRENO Y PRIMER RIEGO.	CIENTO VEINTE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	120,54
0072	900-03	M2	SUMINISTRO Y PLANTACION DE MACIZO DE ESPARTO A DEFINIR POR D.F., DE 0,20-0,30 M DE ALTURA (4 UDS/M2). I/ LABOREO Y PREPARACION DEL TERRENO CON MOTOCULTOR, ABONADO DEL TERRENO, PLANTACION, RECEBO CON MANTILLO Y PRIMER RIEGO.	VEINTISEIS EUROS con UN CÉNTIMOS	26,01
0073	900-04	UD	REDUCTOR DE PRESION COLOCADA EN TUBERIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA.	SETENTA Y NUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	79,10
0074	900-05	UD	PROGRAMADOR ELECTRÓNICO PARA RIEGO AUTOMÁTICO, PARA 4 ESTACIONES, CON 1 PROGRAMA Y 23 ARRANQUES DIARIOS POR PROGRAMA, ALIMENTACIÓN POR BATERÍA DE 9 V. TOTALMENTE MONTADO Y CONEXIONADO.	CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	197,77
0075	900-06	ML	TUBERÍA DE RIEGO POR GOTEO, FORMADA POR TUBO DE POLIETILENO, COLOR MARRON DE 16 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, CON GOTEROS INTEGRADOS, SITUADOS CADA 30 CM.	UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	1,63



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## CUADRO DE PRECIOS Nº2

---



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0001	000-01	ML	ARRANCADO DE BORDILLO, INCLUSO BASE DE HORMIGON Y CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN.	
			Maquinaria.....	11,51
			Resto de obra y materiales.....	0,23
			Suma la partida .....	11,74
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,47
			TOTAL PARTIDA.....	12,21
0002	000-02	M2	DEMOLICIÓN MURO DE BLOQUES HUECOS PREFABRICADOS CON MEDIOS MECANICOS, INCLUSO RETIRADA Y CARGA DE PRODUCTOS.	
			Mano de obra .....	6,98
			Maquinaria.....	5,08
			Resto de obra y materiales.....	0,24
			Suma la partida .....	12,30
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,49
			TOTAL PARTIDA.....	12,79
0003	000-03	UD	TALA Y ELIMINACIÓN DE ÁRBOL DE PORTE MEDIO (Ø 15 - 45), INCLUYENDO LA MAQUINARIA PARA REALIZAR LOS TRABAJOS Y EL TRANSPORTE AL VERTEDERO PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS RESTOS OBTENIDOS	
			Mano de obra .....	15,44
			Maquinaria.....	32,48
			Resto de obra y materiales.....	0,96
			Suma la partida .....	48,88
			Costes indirectos ..... 4,00%	1,96
			TOTAL PARTIDA.....	50,84
0004	100-01	M2	DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO CON MEDIOS MECÁNICOS, ARRANCADO DE MATORRALES, RAÍCES, ESCOMBROS, Y TODO TIPO DE ELEMENTO QUE IMPIDA EL REPLANTEO Y DESARROLLO DE LA CONSTRUCCIÓN CON UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 15 CM.	
			Mano de obra .....	0,14
			Maquinaria.....	0,20
			Resto de obra y materiales.....	0,01
			Suma la partida .....	0,35
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,01
			TOTAL PARTIDA.....	0,36
0005	100-02	M3	EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TODO TIPO DE TERRENO CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AYUDAS MANUALES EN LAS ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO, LIMPIEZA Y EXTRACCIÓN DE RESTOS, NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACION, CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A LUGAR DE EMPLEO.	
			Mano de obra .....	0,21
			Maquinaria.....	2,13
			Resto de obra y materiales.....	0,05
			Suma la partida .....	2,39
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA.....	2,49



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0006	100-03	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA CON MEDIOS MECANICOS INCLUSO AYUDA MANUAL EN LAS ZONAS DE DIFICIL ACCESO, LIMPIEZA Y EXTRACI3N DE RESTOS, DEJANDO LA SUPERFICIE PERFECTAMENTE HORIZONTAL, NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACION, CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A LUGAR DE EMPLEO.	
			Mano de obra .....	0,77
			Maquinaria.....	4,22
			Resto de obra y materiales.....	0,10
			Suma la partida .....	5,09
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,20
			TOTAL PARTIDA.....	5,29
0007	100-04	M3	FORMACION DE TERRAPLÉN SUELO CON MATERIAL PROPIO INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACI3N, PERFILADO DE TALUDES Y COMPACTACI3N, UTILIZANDO RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO. AL 95 % DEL PROCTOR MODIFICADO	
			Mano de obra .....	0,64
			Maquinaria.....	1,54
			Resto de obra y materiales.....	0,09
			Suma la partida .....	2,27
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA.....	2,36
0008	100-05	M3	RELLENO DE ARENA EN ZANJAS, EXTENDIDO, HUMECTACI3N Y COMPACTACI3N EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR, CON UN GRADO DE COMPACTACI3N DEL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO	
			Mano de obra .....	2,43
			Maquinaria.....	1,38
			Resto de obra y materiales.....	14,52
			Suma la partida .....	18,33
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,73
			TOTAL PARTIDA.....	19,06
0009	100-06	M3	HORMIGON VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 20 MM., COLOCADO EN RECUBRIMIENTO DE TUBERÍAS.	
			Mano de obra .....	8,67
			Maquinaria.....	0,89
			Resto de obra y materiales.....	64,45
			Suma la partida .....	74,01
			Costes indirectos ..... 4,00%	2,96
			TOTAL PARTIDA.....	76,97



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0010	1000-01	M3	GESTIÓN Y TRANSPORTE DE RCD DE NIVEL I - TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACION A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20KM HASTA VERTEDERO AUTORIZADO, SEGÚN INDIQUE EL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DE ACUERDO AL RD 105/2008, CONSIDERANDO TIEMPOS DE IDA, DESCARGA Y VUELTA, SIN INCLUIR LA CARGA.	
			Mano de obra .....	0,42
			Maquinaria.....	0,91
			Resto de obra y materiales.....	3,86
			Suma la partida .....	5,19
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA.....	5,40
0011	1000-02	M3	GESTIÓN Y TRANSPORTE DE RCD DE NIVEL II - RCD DE NATURALEZA PÉTREA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20KM HASTA VERTEDERO AUTORIZADO, PLANTA DE RECICLAJE RCD O GESTOR AUTORIZADO RNPS, SEGÚN INDIQUE EL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DE ACUERDO AL RD 105/2008, CONSIDERANDO TIEMPOS DE IDA, DESCARGA Y VUELTA, SIN INCLUIR LA CARGA.	
			Mano de obra .....	4,19
			Maquinaria.....	1,51
			Resto de obra y materiales.....	4,13
			Suma la partida .....	9,83
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,39
			TOTAL PARTIDA.....	10,22
0012	1100-01		PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.	
			Resto de obra y materiales.....	1.986,00
			Suma la partida .....	1.986,00
			Costes indirectos ..... 4,00%	79,44
			TOTAL PARTIDA.....	2.065,44
0013	200-01	M3	EXTENDIDO Y COMPACTADO CON APORTACION DE ZAHORRAS LIMPIAS TIPO SUELO SELECCIONADO SEGÚN PG-3, PROCEDENTES DE MACHAQUEO, EXTENDIDAS EN CAPAS DE 25 CM. DE ESPESOR MÁXIMO, Y COMPACTADAS AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.	
			Mano de obra .....	1,40
			Maquinaria.....	3,45
			Resto de obra y materiales.....	14,04
			Suma la partida .....	18,89
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,76
			TOTAL PARTIDA.....	19,65
0014	200-02	TN	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON 1 KG/M <sup>2</sup> DE EMULSIÓN BITUMINOSA CATIONICA C50BF4 IMP. INCLUYE: BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE SOPORTE. APLICACIÓN DE LA EMULSIÓN BITUMINOSA.	
			Mano de obra .....	22,41
			Maquinaria.....	24,16
			Resto de obra y materiales.....	536,43
			Suma la partida .....	583,00
			Costes indirectos ..... 4,00%	23,32
			TOTAL PARTIDA.....	606,32



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0015	200-03	TN	EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIONICA TIPO C60B3 ADH EN RIEGO DE ADHERENCIA, CON UNA DOSIFICACIÓN DE 0,6 Kg/m <sup>2</sup> . INCLUSO P/P DE SEÑALISTAS.	
			Mano de obra .....	22,41
			Maquinaria.....	24,16
			Resto de obra y materiales.....	322,23
			Suma la partida .....	368,80
			Costes indirectos ..... 4,00%	14,75
			TOTAL PARTIDA.....	383,55
0016	200-04	TN	CAPA DE RODADURA REALIZADA CON UNA MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-16 SURF 50/70 D Y ARIDO GRUESO CALIZO EN CAPA DE RODADURA INCLUIDO BETUN, EXTENDIDO, LIMPIEZA PREVIA Y COMPACTACIÓN	
			Mano de obra .....	3,09
			Maquinaria.....	11,51
			Resto de obra y materiales.....	41,33
			Suma la partida .....	55,93
			Costes indirectos ..... 4,00%	2,24
			TOTAL PARTIDA.....	58,17
0017	200-05	TN	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN B35/50 S CON ARIDO CALIZO. INCLUIDO BETÓN, FABRICACION, TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTADO. INCLUSO TRATAMIENTO DE JUNTAS, ENCIENTROS CON FIRMES EXISTENTES Y P.P. DE RECRECIDO DE MARCO Y TAPAS DE REGISTRO Y P.P. DE SEÑALISTAS.	
			Mano de obra .....	3,09
			Maquinaria.....	11,51
			Resto de obra y materiales.....	39,29
			Suma la partida .....	53,89
			Costes indirectos ..... 4,00%	2,16
			TOTAL PARTIDA.....	56,05
0018	200-06	M3	HORMIGÓN COMPACTADO EN BASE DE FIRME FABRICADO EN CENTRAL ACABADO GRIS, DE CONSISTENCIA SECA, EN ESPESORES DE 20/25 CM., CON UNA RESISTENCIA A FLEXOTRACCIÓN DE 2 N/MM <sup>2</sup> , UNA RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE 15 N/MM <sup>2</sup> Y UNA CAPACIDAD DRENANTE DE 500 L/(M <sup>2</sup> ·MIN), CON UN 20% DE HUECOS Y RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO RD>45, PUESTO EN OBRA, EXTENDIDO, COMPACTADO, RASANTEADO Y CURADO.	
			Mano de obra .....	3,09
			Maquinaria.....	11,51
			Resto de obra y materiales.....	69,96
			Suma la partida .....	84,56
			Costes indirectos ..... 4,00%	3,38
			TOTAL PARTIDA.....	87,94



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0019	200-07	M2	GEOTEXTIL NO TEJIDO, COMPUESTO POR FILAMENTOS DE PROPILENO UNIDOS MECÁNICAMENTE, CON UN GRAMAJE DE 110 GR/M2, COLOCADO EN PROTECCIÓN DE RELLENO FILTRANTE, TOTALMENTE COLOCADO.	
			Mano de obra .....	0,28
			Resto de obra y materiales.....	0,81
			Suma la partida .....	1,09
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA.....	1,13
0020	200-08	M2	SUB-BASE GRAVA 20/40 DE 20CM DE ESPESOR, PUESTA EN OBRA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO	
			Mano de obra .....	0,03
			Maquinaria.....	0,17
			Resto de obra y materiales.....	4,16
			Suma la partida .....	4,36
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA.....	4,53
0021	200-10	ML	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN NO MONTABLE tipo A2 20X10 R3.5 INCLUSO BASE DE HORMIGÓN TIPO HM-20/P/20/ I, REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO DEMOLICIÓN Y/O EXCAVACIÓN Y CARGA DE PRODUCTOS SOBREPANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE COLOCADO.	
			Mano de obra .....	5,83
			Resto de obra y materiales.....	13,43
			Suma la partida .....	19,26
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,77
			TOTAL PARTIDA.....	20,03
0022	200-11	ML	BORDILLO MONTABLE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TIPO DC C10 17/28X8/25X50 R7 UNE 127.025.99, RECIBIDO Y REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1/6 M-40, SOBRE CEMENTO DE HORMIGÓN HM-20/P/20 I, INCLUSO SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y EVENTUAL EXCAVACIÓN DE LA SUBBASE.	
			Mano de obra .....	9,61
			Resto de obra y materiales.....	10,33
			Suma la partida .....	19,94
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,80
			TOTAL PARTIDA.....	20,74
0023	22-12	M2	PAVIMENTO DE LOSETA HIDRÁULICA, LIJO, COLOR GRIS DE 20X20 CM. SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I DE 10 CM., SENTADA CON MORTERO DE CEMENTO, I/P.P. DE JUNTA DE DILATACIÓN, ENLECHADO Y LIMPIEZA.	
			Mano de obra .....	18,52
			Resto de obra y materiales.....	13,49
			Suma la partida .....	32,01
			Costes indirectos ..... 4,00%	1,28
			TOTAL PARTIDA.....	33,29



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0024	300-01	ML	SUMIDERO RECTANGULAR SIFONICO PEQUEÑO, REALIZADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20 DE 10 CM. DE ESPESOR, CON PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO ORDINARIO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, SENTADOS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADA Y BRUÑIDA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, 1/REJILLA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE DIMENSIONES EXTERIORES 475X195X70 MM (PASO LIBRE 430X160 MM), CON MARCO DE FUNDICIÓN, ENRASADA AL PAVIMENTO, INCLUSO 2 CODOS DE PVC DE 90° PARE REALIZAR EL SIFÓN, Y CONECTADO AL ALBAÑAL DE SANEAMIENTO, SEGÚN NORMAS UNE-EN 998-1 Y UNE-EN 998-2.	
			Mano de obra .....	66,91
			Resto de obra y materiales.....	99,05
			Suma la partida .....	165,96
			Costes indirectos ..... 4,00%	6,64
			TOTAL PARTIDA.....	172,60
0025	300-02	ML	TUBERÍA DE DRENAJE ENTERRADA DE PVC CORRUGADO DOBLE CIRCULAR RANURADO DE DIÁMETRO NOMINAL 250 MM Y RIGIDEZ ESFÉRICA SN4 KN/M2 (CON MANGUITO INCORPORADO). COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RÍO DE 10 CM DE ESPESOR, REVESTIDA CON GEOTEXTIL DE 125 G/M2 Y RELLENA CON GRAVA FILTRANTE 25 CM POR ENCIMA DEL TUBO CON CIERRE DE DOBLE SOLAPA DEL PAQUETE FILTRANTE (REALIZADO CON EL PROPIO GEOTEXTIL). CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN DE LA ZANJA NI EL TAPADO POSTERIOR DE LA MISMA POR ENCIMA DE LA GRAVA.	
			Mano de obra .....	22,41
			Resto de obra y materiales.....	28,11
			Suma la partida .....	50,52
			Costes indirectos ..... 4,00%	2,02
			TOTAL PARTIDA.....	52,54
0026	300-03	UD	POZO DE REGISTRO DE 110 CM DE DIÁMETRO INTERIOR Y DE 2 M DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO M-5, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25/P/40/I DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, CSIV-W2, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	
			Mano de obra .....	222,03
			Resto de obra y materiales.....	276,21
			Suma la partida .....	498,24
			Costes indirectos ..... 4,00%	19,93
			TOTAL PARTIDA.....	518,17



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0027	300-04	ML	TRABAJOS DE CONEXIÓN DE IMBORNAL PROYECTADO A CONDUCCION EXISTENTE, INCLUYENDO DEMOLICIONES Y RECOMPOSICIONES NECESARIAS DEL POZO, TOTALMENTE TERMINADO.	
			Mano de obra .....	20,93
			Maquinaria.....	109,72
			Resto de obra y materiales.....	2,61
			Suma la partida .....	133,26
			Costes indirectos ..... 4,00%	5,33
			TOTAL PARTIDA.....	138,59
0028	400-01	M2	SOLERA DE HORMIGÓN CONFECCIONADO EN CENTRAL TIPO HM-20/P/20/I DE 10 CENTÍMETROS DE ESPESOR, VIBRADO Y COLOCADO. INCLUYE MALLAZO ELECTROSOLDADO Ø 8 MM 15X15 CM, MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA, COLOCACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES.	
			Mano de obra .....	3,86
			Resto de obra y materiales.....	11,25
			Suma la partida .....	15,11
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,60
			TOTAL PARTIDA.....	15,71
0029	400-02	ML	TUBO PVC SEMIPERFORADO DE 110 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, PARA DRENAJE SUBTERRÁNEO, TOTALMENTE COLOCADO.	
			Mano de obra .....	0,70
			Resto de obra y materiales.....	1,75
			Suma la partida .....	2,45
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA.....	2,55
0030	400-03	M3	RELLENO LOCALIZADO DE MATERIAL FILTRANTE FORMADO POR GRAVA DE CANTERA DE PIEDRA CALCÁREA, DE 40 A 60 MM, EN TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS.	
			Mano de obra .....	0,14
			Maquinaria.....	0,83
			Resto de obra y materiales.....	23,24
			Suma la partida .....	24,21
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,97
			TOTAL PARTIDA.....	25,18
0031	400-04	UD	GAVION VIBRADO 200X50X100 MALLA 5X10 Ø3,8 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO.	
			Mano de obra .....	3,64
			Maquinaria.....	7,91
			Resto de obra y materiales.....	107,33
			Suma la partida .....	118,88
			Costes indirectos ..... 4,00%	4,76
			TOTAL PARTIDA.....	123,64



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0032	400-05	UD	GAVION VIBRADO 200X100X100 MALLA 5X10 Ø3,8 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO	
			Mano de obra .....	3,64
			Maquinaria.....	7,91
			Resto de obra y materiales.....	153,69
			Suma la partida .....	165,24
			Costes indirectos ..... 4,00%	6,61
			TOTAL PARTIDA.....	171,85
0033	400-06	UD	MURO TIPO LEGO DE DIMENSIONES 2400X600X600 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO	
			Mano de obra .....	2,25
			Maquinaria.....	3,96
			Resto de obra y materiales.....	103,14
			Suma la partida .....	109,35
			Costes indirectos ..... 4,00%	4,37
			TOTAL PARTIDA.....	113,72
0034	400-07	UD	MURO TIPO LEGO DE DIMENSIONES 1600x800x800 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO	
			Mano de obra .....	2,25
			Maquinaria.....	3,96
			Resto de obra y materiales.....	88,86
			Suma la partida .....	95,07
			Costes indirectos ..... 4,00%	3,80
			TOTAL PARTIDA.....	98,87
0035	500-01	UD	HITO CILÍNDRICO FLEXIBLE DE POLIETILENO, DE 200 MM DE DIÁMETRO Y 500 MM DE ALTURA, COLOR VERDE, CON 2 BANDAS DE RETRORREFLECTANCIA NIVEL 1 (E.G.), FIJADO SOBRE LA CALZADA.	
			Mano de obra .....	0,93
			Resto de obra y materiales.....	32,66
			Suma la partida .....	33,59
			Costes indirectos ..... 4,00%	1,34
			TOTAL PARTIDA.....	34,93
0036	500-02	UD	SEÑAL REFLEXIVA CUADRADA L=90 CM. TOTALMENTE INSTALADA, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN HM-20, SOPORTE GALVANIZADO DE 80X40X2 MM, ELEMENTOS DE SUJECIÓN, ETC.	
			Mano de obra .....	1,51
			Maquinaria.....	0,40
			Resto de obra y materiales.....	143,55
			Suma la partida .....	145,46
			Costes indirectos ..... 4,00%	5,82
			TOTAL PARTIDA.....	151,28



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0037	500-03	UD	JORNADA DE RECOMPOSICIÓN DE TODAS LAS MARCAS VIA- LES AFECTADAS POR LOS TRABAJOS REALIZADOS.	
			Mano de obra .....	246,96
			Maquinaria.....	302,88
			Resto de obra y materiales.....	62,20
			Suma la partida .....	612,04
			Costes indirectos ..... 4,00%	24,48
			TOTAL PARTIDA.....	636,52
0038	500-04	ML	MALLA DE SIMPLE TORSIÓN, DE 8 MM DE PASO DE MALLA Y 1,1 MM DE DIÁMETRO, ACABADO GALVANIZADO Y POSTES DE ACERO GALVANIZADO DE 48 MM DE DIÁMETRO Y 2 M DE ALTURA, EMPOTRADOS EN DADOS DE HORMIGÓN INCLUI- DOS, EN POZOS EXCAVADOS EN EL TERRENO INCLUIDOS. INCLUSO ACCESORIOS PARA LA FIJACIÓN DE LA MALLA DE SIMPLE TORSIÓN A LOS POSTES METÁLICOS.	
			Mano de obra .....	7,67
			Maquinaria.....	1,89
			Resto de obra y materiales.....	10,54
			Suma la partida .....	20,10
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,80
			TOTAL PARTIDA.....	20,90
0039	600-01	ML	POLIETILENO DE 32MM EXT P.E. 100 PN-16, TOTALMEN- TEINSTALADO Y FUNCIONANDO. INCLUSO TRANSPORTE MA- TERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA COLOCACIÓN, MONTAJE Y DESMONTAJE Y MEDIOS AUXILIARES NECESA- RIOS	
			Mano de obra .....	1,57
			Resto de obra y materiales.....	1,88
			Suma la partida .....	3,45
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,14
			TOTAL PARTIDA.....	3,59
0040	600-02	ML	POLIETILENO DE 63 MM EXT P.E. 100 PN-16, TOTALMEN- TEINSTALADO Y FUNCIONANDO. INCLUSO TRANSPORTE MA- TERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA COLOCACIÓN, MONTAJE Y DESMONTAJE Y MEDIOS AUXILIARES NECESA- RIOS	
			Mano de obra .....	1,57
			Resto de obra y materiales.....	7,00
			Suma la partida .....	8,57
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,34
			TOTAL PARTIDA.....	8,91



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0041	600-03	UD	CONEXIÓN CON TUBERÍA EXISTENTE DE DIÁMETRO Ø150 MM O INFERIOR, INCLUYENDO LOS TRABAJOS DE AVISO Y CERRADA Y CORTE Y VACIADO DE LA TUBERÍA EXISTENTE, SIN INCLUIR MONTAJE DE PIEZAS.	
			Mano de obra .....	185,22
			Maquinaria.....	227,16
			Resto de obra y materiales.....	8,25
			Suma la partida .....	420,63
			Costes indirectos ..... 4,00%	16,83
			TOTAL PARTIDA.....	437,46
0042	600-04	UD	VALVULA DE COMPUERTA A/E DN100 s/PE COLOCADA EN TUBERIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA.	
			Mano de obra .....	1,57
			Resto de obra y materiales.....	384,65
			Suma la partida .....	386,22
			Costes indirectos ..... 4,00%	15,45
			TOTAL PARTIDA.....	401,67
0043	600-05	UD	ACOMETIDA DOMICILIARIA HASTA 2" HASTA LLAVE DE CUADRADILLO PARA TOMA DE TUBERÍA DE POLIETILENO D110 MM<.	
			Mano de obra .....	185,22
			Resto de obra y materiales.....	97,90
			Suma la partida .....	283,12
			Costes indirectos ..... 4,00%	11,32
			TOTAL PARTIDA.....	294,44
0044	600-06	UD	CONTADOR Ø40mm COLOCADO EN TUBERIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO.	
			Mano de obra .....	61,74
			Resto de obra y materiales.....	243,81
			Suma la partida .....	305,55
			Costes indirectos ..... 4,00%	12,22
			TOTAL PARTIDA.....	317,77
0045	600-07	UD	ARQUETA DE HORMIGÓN HA-25 CONSTRUIDA IN SITU DE DIMENSIONES INFERIORES 0.4 X 0.4 M. y 0.70 M DE PROFUNDIDAD , ESPESOR DE PAREDES 15 CM., CON MARCO Y REJILLA DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO LATERAL COMPACTADO, COMPLETAMENTE TERMINADA.	
			Mano de obra .....	13,75
			Resto de obra y materiales.....	171,93
			Suma la partida .....	185,68
			Costes indirectos ..... 4,00%	7,43
			TOTAL PARTIDA.....	193,11



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0046	710-01	ML	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PROTECCIÓN DEL CABLEADO DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADA POR 4 TUBOS PROTECTOR DE POLIETILENO DE DOBLE PARED, DE 63 MM DE DIÁMETRO, RESISTENCIA A COMPRESIÓN MAYOR DE 250 N, SUMINISTRADO EN ROLLO. INCLUSO HILO GUÍA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DEL TUBO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.	
				Mano de obra ..... 0,91
				Resto de obra y materiales..... 8,09
				Suma la partida ..... 9,00
				Costes indirectos ..... 4,00% 0,36
				TOTAL PARTIDA..... 9,36
0047	710-02	UD	ARQUETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, PREFABRICADA DE HORMIGÓN, SIN FONDO, REGISTRABLE, DE 40X40X50 CM DE MEDIDAS INTERIORES, CON PAREDES REBAJADAS PARA LA ENTRADA DE TUBOS, CAPAZ DE SOPORTAR UNA CARGA DE 400 KN, CON MARCO DE CHAPA GALVANIZADA Y TAPA DE HORMIGÓN ARMADO ALIGERADO, DE 49,5X48,5 CM, PARA ARQUETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, CAPAZ DE SOPORTAR UNA CARGA DE 125 KN; PREVIA EXCAVACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS Y POSTERIOR RELLENO DEL TRASDÓS CON MATERIAL GRANULAR. INCLUYE: REPLANTEO. EXCAVACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS. ELIMINACIÓN DE LAS TIERRAS SUELTAS DEL FONDO DE LA EXCAVACIÓN. COLOCACIÓN DE LA ARQUETA PREFABRICADA. EJECUCIÓN DE TALADROS PARA CONEXIONADO DE TUBOS. CONEXIONADO DE LOS TUBOS A LA ARQUETA. COLOCACIÓN DE LA TAPA Y LOS ACCESORIOS. RELLENO DEL TRASDÓS.	
				Mano de obra ..... 15,44
				Maquinaria..... 1,70
				Resto de obra y materiales..... 36,00
				Suma la partida ..... 53,14
				Costes indirectos ..... 4,00% 2,13
				TOTAL PARTIDA..... 55,27
0048	710-03	ML	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE EN ZANJAS DE LÍNEAS ELÉCTRICAS A LA PROFUNDIDAD INDICADA EN EL DOCUMENTO DE PLANOS.	
				Mano de obra ..... 0,68
				Resto de obra y materiales..... 0,10
				Suma la partida ..... 0,78
				Costes indirectos ..... 4,00% 0,03
				TOTAL PARTIDA..... 0,81



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0049	710-04	UD	PROYECTOR NEOS 2 LED 32LEDs 500mA NW740 740 Flat glass 5119 370172 O EQUIVALENTE, EN DOS PIEZAS CUERPO Y MARCO DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO INYECTADO A ALTA PRESION CON CIERRE DE PROTECTOR DE VIDRIO TEMPLADO. CON UN SISTEMA DE FIJACION FLEXIBLE Y ORIENTABLE IN SITU MEDIANTE LIRA DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO INYECTADO. CON ALOJAMIENTO TANTO DEL BLOQUE OPTICO COMO EL DE AUXILIARES EN EL INTERIOR DEL CUERPO ACCESIBLE SIN HERRAMIENTAS, SIENDO LOS AUXILIARES DE TIPO DRIVERS ELECTRONICOS REGULABLES TEMPORIZADOS CON POSIBILIDAD DE HASTA 5 NIVELES DISTINTOS, ESTANQUEIDAD GLOBAL DE IP-66 Y CON INDICE DE REISTENCIA A IMPACTOS EN TODO SU CONJUNTO DE IK08. CON ACABADO DE PINTURA EN POLVO MEDIANTE ELECTRODEPOSICION CON AL MENOS 60 MICARS DE ESPESOR (RAL A ELEGIR POR D.F.). CON BLOQUE OPTICO COMPUESTO POR 32LEDS DE ALTA EMISION ALIMENTADOS A 700Ma DISPUETSOS SOBRE PCBA PLANA, CON CONSUMO TOTAL DE 36.50 W Y FLUJO INICIAL DE 5320km, TEMPERATURA DE COLOR 3.000K CON OPTICA 5119 DE PMMA UBICADA INDIVIDUALMENTE SOBRE CADA LED CONFORMANDO UNA FOTOMETRIA GLOBAL MEDIANTE PROCESO DE ADICCIÓN FOTOMETRICA. VIDA ÚTIL L90_100.000H. CON PROTECTOR DE SOBRETENSIONES HASTA 10KV. PROGRAMACION DE REDUCCION DE FLUJO SEGUN INDICACIONES DE LA D.F. P.P. DE PLATAFORMA ELEVADORA ARTICULADA O MEDIO MECANICO NECESARIO, SEGUN NORMATIVA VIGENTE, INCLUYENDO DEMAS TRABAJOS NECESARIOS I P.P. DE PROTECCION DE ENTORNO, AYUDAS , RETIRADA DE ESCOMBROS Y TRANSPORTE A PIE DE CARGA, L PIEZA, MEDIOS AUXILIARES. COMPLETAMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO.	
			Mano de obra .....	14,52
			Maquinaria.....	29,89
			Resto de obra y materiales.....	395,96
			Suma la partida .....	440,37
			Costes indirectos ..... 4,00%	17,61
			TOTAL PARTIDA.....	457,98
0050	710-05	UD	COLUMNA RECTA TRONCOCÓNICA CONSTRUIDA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 4 MM DE ESPESOR, DE 9M DE ALTURA CON 60 MM EN PUNTA Y 198 MM EN BASE, CON PORTEZUELA DE REGISTRO EN SU PARTE INFERIOR, INCLUSO CIMIENTO DE HORMIGÓN DE 0,6X0,6X0,9 M, PLACA DE ANCLAJE, CODO DE PVC FLEXIBLE DN 100 MM Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE MONTADO.	
			Mano de obra .....	62,78
			Maquinaria.....	74,72
			Resto de obra y materiales.....	297,53
			Suma la partida .....	435,03
			Costes indirectos ..... 4,00%	17,40
			TOTAL PARTIDA.....	452,43



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0051	710-06	UD	COLUMNA RECTA TRONCOCÓNICA CONSTRUIDA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 4 MM DE ESPESOR, DE 4,5M DE ALTURA CON 60 MM EN PUNTA Y 198 MM EN BASE, CON PORTEZUELA DE REGISTRO EN SU PARTE INFERIOR, INCLUSO CIMENTADO DE HORMIGÓN DE 0,6X0,6X0,9 M, PLACA DE ANCLAJE, CODO DE PVC FLEXIBLE DN 100 MM Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE MONTADO.	
			Mano de obra .....	62,78
			Maquinaria.....	74,72
			Resto de obra y materiales.....	175,95
			Suma la partida .....	313,45
			Costes indirectos ..... 4,00%	12,54
			TOTAL PARTIDA.....	325,99
0052	710-07	UD	LUMINARIA KIO LED 16 LEDs 700mA NW740 Deep shape PC 5119 370172 CON ARMADURA DE ALUMINIO, EQUIPADO CON 1 MÓDULO LED ESTANCO CON GRADO DE PROTECCIÓN IP-66 Y IK09, CON UN TOTAL DE 16 LED Y UN DISPOSITIVO DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL REGULABLE DE 36.50 W DE POTENCIA TOTAL, FLUJO LUMINOSO 3.758 KLM, TEMPERATURA DE COLOR 3000 K, VIDA ÚTIL >= 100000 H, AISLAMIENTO ELÉCTRICO CLASE I, CON ACCESORIO PARA FIJAR LATERALMENTE Y ACOPLADO AL SOPORTE	
			Mano de obra .....	14,52
			Maquinaria.....	29,89
			Resto de obra y materiales.....	290,06
			Suma la partida .....	334,47
			Costes indirectos ..... 4,00%	13,38
			TOTAL PARTIDA.....	347,85
0053	720-01	ML	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO PARA RED SUBTERRÁNEA DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADO POR 4 CABLES UNIPOLARES RZ1-K (AS) CON CONDUCTORES DE COBRE DE 6 MM <sup>2</sup> DE SECCIÓN, SIENDO SU TENSIÓN ASIGNADA DE 0,6/1 KV. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y PROBADO.	
			Mano de obra .....	1,41
			Resto de obra y materiales.....	5,62
			Suma la partida .....	7,03
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,28
			TOTAL PARTIDA.....	7,31
0054	720-02	UD	CASETA Y CUADRO DE MANDO I/CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN, EQUIPO DE MEDIDA Y BASE DE HORMIGÓN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES.	
			Mano de obra .....	229,32
			Resto de obra y materiales.....	1.018,47
			Suma la partida .....	1.247,79
			Costes indirectos ..... 4,00%	49,91
			TOTAL PARTIDA.....	1.297,70



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0055	720-03	UD	LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN EN INDUSTRIA, INCLUYENDO REALIZACIÓN DE MEMORIA TÉCNICA DE DISEÑO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN, INCLUSO TASAS Y GASTOS DE VISADO POR UN COLEGIO PROFESIONAL COMPETENTE. INCLUSO CERTINS Y CERTIFICADO FINAL DE OBRA DE DIRECCIÓN DE OBRA FIRMADO POR TÉCNICO COMPETENTE. INCLUSO, SI PROCEDE, VERIFICACIONES PREVIAS A REALIZAR POR LA EMPRESA INSTALADORA E INSPECCIONES INICIALES DE LAS INSTALACIONES A REALIZAR POR EL ORGANISMO DE CONTROL (OCA) SEGÚN LA ITC-BT-05, INCLUSO 3 EJEMPLARES DEL PROYECTO FINAL DE OBRA DE LA INSTALACION CONTEMPLANDO LA EJECUCIÓN EXACTA REALIZADA DE LAS INSTALACIONES, 2 EJEMPLARES CON LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS REALIZADAS Y ESPECIFICACIONES DE LOS VALORES OBTENIDOS Y MANUAL DE INSTRUCCIONES, NORMAS DE SEGURIDAD, BOLETINES Y LIBRO DE MANTENIMIENTO EN SU CASO.	
			Resto de obra y materiales.....	357,00
			Suma la partida .....	357,00
			Costes indirectos ..... 4,00%	14,28
			TOTAL PARTIDA.....	371,28
0056	730-01	ML	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PROTECCIÓN DEL CABLEADO DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADA POR 4 TUBOS PROTECTOR DE POLIETILENO DE DOBLE PARED, DE 160 MM DE DIÁMETRO, RESISTENCIA A COMPRESIÓN MAYOR DE 250 N, SUMINISTRADO EN ROLLO. INCLUSO HILO GUÍA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DEL TUBO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.	
			Mano de obra .....	0,91
			Resto de obra y materiales.....	18,65
			Suma la partida .....	19,56
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,78
			TOTAL PARTIDA.....	20,34



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0057	810-01	M2	<p>MARQUESINA METÁLICA DE SOPORTE PARA PANELES SOLARES CONFORME A CTE Y NORMATIVA VIGENTE, FORMADA COMO MÍNIMO POR: VIGA DE PERFIL RECTANGULAR DE ACERO GALVANIZADO DE 5 M DE LONGITUD, EMPOTRADA SOBRE PILAR CENTRAL DE 3 M DE ALTO, COLOCADAS CADA 5M, INCLINACIÓN DE LA VIGA DE 3º. CORREAS DE ATADO LONGITUDINAL RECTANGULARES DE ACERO GALVANIZADO CADA METRO, CARRILES DE ALUMINIO COMO PIEZAS INTERMEDIAS Y FINALES DE FIJACIÓN MÓDULOS, ANGULARES SOLDADOS, PLACAS DE ANCLAJE, RIGIDIZADORES Y PERNOS DE ANCLAJE DE 14 MM L585. U OTRA SOLUCIÓN ESTRUCTURAL EQUIVALENTE PREVIA CONFORMIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ESCUADRAS, ÁNGULOS, RÓTULAS DE SUJECCIÓN, TORNILLERÍA DE SUJECCIÓN EN ACERO GALVANIZADO, TIRANTES EN ACERO, BROCAS, SOLDADURAS Y SELLADOR POLÍMERO, ELEMENTOS NECESARIOS PARA EL MONTAJE. TODO EN ACERO LAMINADO S275 RHS. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.</p> <p>CIMENTACIÓN: FORMADA POR ZAPATAS Y CORREAS DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA, REALIZADAS CON HORMIGÓN HA-25/F/20/XC2 FABRICADO EN CENTRAL, Y VERTIDO DESDE CAMIÓN, Y ACERO UNE-EN 10080 B 500 S;</p> <p>INCLUYE: EXCAVACIÓN DE TIERRAS. FORMACIÓN DE LA CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA. COLOCACIÓN DE LA ARMADURA DE LA CIMENTACIÓN. VERTIDO Y COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN. COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN DE LAS PLACAS DE ANCLAJE. CURADO DEL HORMIGÓN. REPLANTEO Y MARCAJO DE EJES DE PILARES. EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA METÁLICA. APLOMADO. CORTE, PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS MÓDULOS. FIJACIÓN MECÁNICA DE LOS MÓDULOS. REPLANTEO Y COLOCACIÓN DEL REMATE. FIJACIÓN MECÁNICA. TOTALMENTE INSTALADA.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN VERDADERA MAGNITUD, LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO</p>	
				Mano de obra ..... 39,39
				Maquinaria..... 7,31
				Resto de obra y materiales..... 74,48
				Suma la partida ..... 121,18
				Costes indirectos ..... 4,00% 4,85
				TOTAL PARTIDA..... 126,03



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0058	810-02	M2	<p>APLICACIÓN MANUAL DE DOS MANOS DE ESMALTE DE POLIURETANO, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, (RENDIMIENTO: 0,077 L/M<sup>2</sup> CADA MANO); PREVIA APLICACIÓN DE UNA MANO DE IMPRIMACIÓN FOSFOCROMATANTE DE UN SOLO COMPONENTE, COLOR GRIS, ACABADO MATE (RENDIMIENTO: 0,057 L/M<sup>2</sup>), SOBRE VIGA FORMADA POR PIEZAS SIMPLES DE PERFILES LAMINADOS DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE.</p> <p>INCLUYE: PREPARACIÓN Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE SOPORTE. APLICACIÓN DE UNA MANO DE IMPRIMACIÓN. APLICACIÓN DE DOS MANOS DE ACABADO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	
				Mano de obra ..... 17,07
				Maquinaria..... 1,21
				Resto de obra y materiales..... 4,40
				Suma la partida ..... 22,68
				Costes indirectos ..... 4,00% 0,91
				TOTAL PARTIDA..... 23,59
0059	820-01	UD	<p>MÓDULO SOLAR FOTOVOLTAICO DE CÉLULAS DE SILICIO MONOCRISTALINO, POTENCIA MÁXIMA (WP) 450 W. TENSIÓN A MÁXIMA POTENCIA 41,39 V. INTENSIDAD A MÁXIMA POTENCIA 10,88 A. TENSIÓN EN CIRCUITO ABIERTO 50,10 V. INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO 11,48 A. EFICIENCIA DE CONVERSIÓN DEL 20,71 %. BAJO GRADO DE DEGRADACIÓN Y EXCELENTE RENDIMIENTO EN ALTAS TEMPERATURAS Y BAJA LUMINOSIDAD. ROBUSTO MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO, CON RESISTENCIA DE HASTA 2400 PA Y CARGAS DE NIEVE DE HASTA 5400 PA. TOLERANCIA POSITIVA DE 0 A 3 %.</p> <p>RESISTENCIA ELEVADA AL AMONÍACO Y A LA NIEBLA SALINA. 144 CÉLULAS DE 166X83 MM., VIDRIO EXTERIOR TEMPLADO DE 3,2 MM. TEMPERATURA DE TRABAJO DE - 40 °C A 85 °C, DIMENSIONES DE 2094X1038X35 MM., PESO DE 23,5 KG. INCLUSO CAJA DE CONEXIONES CON DIODOS, FUSIBLES, CABLES DE 4 MM<sup>2</sup>. DE 90 CM. Y CONECTORES. TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. SUNRISE SR 450 HLP DE SUNRISE O EQUIVALENTE. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.</p>	
				Mano de obra ..... 11,06
				Resto de obra y materiales..... 139,03
				Suma la partida ..... 150,09
				Costes indirectos ..... 4,00% 6,00
				TOTAL PARTIDA..... 156,09



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0060	820-02	UD	<p>INVERSOR 50 KW FRONIUS TAURO P O EQUIVALENTE, CONEXIÓN A INTERNET Y WIFI, GESTIÓN DE PÍCOS DE CARGAS Y ENERGÍA REACTIVA, SMA O EQUIVALENTE, DE ALTA VELOCIDAD DE TRANSFERENCIA, CON GESTIÓN INTELIGENTE DE POTENCIA, CON 2 SALIDA CA, RESPUESTA EN 20 MILLISEGUNDOS MÁXIMO, CON SEGUIMIENTO REMOTO DE CONTROL Y ASISTENCIA, REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE CORRIENTES Y TENSIONES, CON CONVERTIDORES PARA CONTROL POR ORDENADOR Y MONITOR POR MICROPROCESADOR.</p> <p>INVERSOR 20 KW., TENSIÓN ENTRADA 320 A 800/600 V., TENSIÓN SALIDA 230/400 V. +/- 2 % 50 HZ., 20.000 VA. DE SALIDA, EFICACIA MÁXIMA DE 98,4 %, FACTOR POTENCIA 1. PROTECCIÓN A-G, PUERTO DE COMUNICACIÓN BUS, TEMPERATURA DE TRABAJO DE - 30 °C A 60 °C, CARCASA ALUMINIO IP66, PESO 61 KG., DIMENSIONES 661X682X264 MM. INCLUSO PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA. PROTECCIÓN SOBRETENSIONES AC/DC. SEGURIDAD SEGÚN EN 60335-1, EN 60335-2-29, EMISIONES SEGÚN EN 55014-1, EN 55014-2. EN 61000-3-3. TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. INCLUSO PIES DE APOYO, INDICADOR DEL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO CON LED, COMUNICACIÓN VÍA WI-FI PARA CONTROL REMOTO DESDE UN SMARTPHONE, TABLET O PC, DOS PUERTOS ETHERNET Y PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN MODBUS. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.</p> <p>INCLUYE: MONTAJE, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN. CONEXIONADO Y COMPROBACIÓN DE SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	
				Mano de obra ..... 65,90
				Resto de obra y materiales..... 5.611,32
				<hr/>
				Suma la partida ..... 5.677,22
				Costes indirectos ..... 4,00% 227,09
				<hr/>
				TOTAL PARTIDA..... 5.904,31



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0061	830-01	UD	<p>CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL MONITORIZACIÓN DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO. PARA ENVÍO DE LECTURAS POR MONITORIZACIÓN REMOTA A TRAVÉS DE INTERNET. CON ARRANQUE/PARADA DEL SISTEMA PERSONALIZABLE SEGÚN CARGA, TENSIÓN, ESTADO DE OTROS PARÁMETROS COMO HORARIOS. CON ALMACENAMIENTO DE DATOS HASTA 48 HORAS O MÁS CON TARJETA MICRO SD O USB, CONVERTIBLES CON LA APP CORRESPONDIENTE. CON MEDIDOR DE POTENCIA A LA SALIDA DE INVERSORES PARA TOMA DE DATOS Y CONTADOR DE ENERGÍA PRODUCIDA EN PLACAS CON ELEMENTO DE CORTE. INCLUYENDO CABLEADO DE MANDO E INTERCONEXIONADO, INCLUSO PARA INYECCIÓN A RED DE EXCEDENTES. SMA DATA MANAGER M O EQUIVALENTE. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.</p> <p>INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DE LA CAJA PARA EL CUADRO. CONEXIONADO. MONTAJE DE LOS COMPONENTES. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO</p>	
				Mano de obra ..... 55,24
				Resto de obra y materiales..... 718,90
				Suma la partida ..... 774,14
				Costes indirectos ..... 4,00% 30,97
				TOTAL PARTIDA..... 805,11



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0062	830-02	UD	<p>CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL MONITORIZACIÓN DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO. PARA ENVÍO DE LECTURAS POR MONITORIZACIÓN REMOTA A TRAVÉS DE INTERNET. CON ARRANQUE/PARADA DEL SISTEMA PERSONALIZABLE SEGÚN CARGA, TENSIÓN, ESTADO DE OTROS PARÁMETROS COMO HORARIOS. CON ALMACENAMIENTO DE DATOS HASTA 48 HORAS O MÁS CON TARJETA MICRO SD O USB, CONVERTIBLES CON LA APP CORRESPONDIENTE. CON MEDIDOR DE POTENCIA A LA SALIDA DE INVERSORES PARA TOMA DE DATOS Y CONTADOR DE ENERGÍA PRODUCIDA EN PLACAS CON ELEMENTO DE CORTE. INCLUYENDO CABLEADO DE MANDO E INTERCONEXIONADO, INCLUSO PARA INYECCIÓN A RED DE EXCEDENTES. SMA DATA MANAGER M O EQUIVALENTE. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. INSTALACIÓN EN LA SUPERFICIE DE LA PARED. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.</p> <p>INCLUYE: MONTAJE, CONEXIONADO Y COMPROBACIÓN DE SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	
				Mano de obra ..... 84,20
				Resto de obra y materiales..... 1.381,32
				<hr/>
				Suma la partida ..... 1.465,52
				Costes indirectos ..... 4,00% 58,62
				<hr/>
				TOTAL PARTIDA..... 1.524,14
0063	830-03	UD	<p>CAJA DE CONEXIÓN ESTANCA CON REGLETERO DE BORNAS, PRENSAESTOPAS Y VIGILANTE DE AISLAMIENTO. INCLUSO SECCIONADOR MANUAL-FUSIBLES 3 UD. 2X16 A. CUADRO DE 12 HUECOS. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.</p>	
				Mano de obra ..... 84,20
				Resto de obra y materiales..... 223,71
				<hr/>
				Suma la partida ..... 307,91
				Costes indirectos ..... 4,00% 12,32
				<hr/>
				TOTAL PARTIDA..... 320,23



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0064	840-01	ML	<p>DERIVACIÓN INDIVIDUAL 4X6 MM2. (LÍNEA QUE ENLAZA EL CONTADOR O CONTADORES DE CADA ABONADO CON SU DISPOSITIVO PRIVADO DE MANDO Y PROTECCIÓN), BAJO TUBO DE PVC RÍGIDO D=40, M 40/GP7, CONDUCTORES DE COBRE DE 6 MM2. Y AISLAMIENTO TIPO RV-K 0,6/1 KV LIBRE DE HALÓGENOS, EN SISTEMA TRIFÁSICO CON NEUTRO. INSTALADA EN MONTAJE SUPERFICIAL EN CANAL METÁLICA O BAJO TUBO SUPERFICIAL O ENTERRADA EN ZANJA, INCLUYENDO ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CONEXIONADO. CCA-S1B,D1,A1. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.</p> <p>INCLUSO ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SUJECIÓN. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA.</p> <p>INCLUYE: REPLANTEO Y TRAZADO DE LA LÍNEA. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO. TENDIDO DE CABLES. CONEXIONADO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	
				Mano de obra ..... 2,38
				Resto de obra y materiales..... 4,26
				Suma la partida ..... 6,64
				Costes indirectos ..... 4,00% 0,27
				TOTAL PARTIDA..... 6,91
0065	840-02	ML	<p>CANALIZACIÓN DE BANDEJA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADO, DE 100X25 MM. INSTALACIÓN FIJA EN SUPERFICIE. INCLUSO ACCESORIOS.</p> <p>INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DE LA BANDEJA.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	
				Mano de obra ..... 2,57
				Resto de obra y materiales..... 8,16
				Suma la partida ..... 10,73
				Costes indirectos ..... 4,00% 0,43
				TOTAL PARTIDA..... 11,16



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0066	840-03	ML	<p>CABLEADO HORIZONTAL DE PAR TRENZADO, FORMADA POR CABLE UTP DE 4 PARES, CATEGORÍA 6 PVC, EN MONTAJE EN CANAL, INSTALADO, MONTAJE Y CONEXIONADO. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. INCLUSO ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SUJECIÓN. INCLUYE: TENDIDO DEL CABLE. CONEXIONADO. COMPROBACIÓN DE SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	
				Mano de obra ..... 1,84
				Resto de obra y materiales..... 0,87
				<hr/>
				Suma la partida ..... 2,71
				Costes indirectos ..... 4,00% 0,11
				<hr/>
				TOTAL PARTIDA..... 2,82
0067	840-04	ML	<p>CIRCUITO 2X25 MM2. BAJO TUBO DE PVC RÍGIDO D=40, M 40/GP7, CONDUCTORES DE COBRE DE 25 MM2. Y AISLAMIENTO TIPO PV H1Z2Z2K 0,6/1 KV, EN SISTEMA MONOFÁSICO C.C. INSTALADO EN MONTAJE SUPERFICIAL EN CANAL METÁLICA O BAJO TUBO SUPERFICIAL O ENTERRADO EN ZANJA, INCLUYENDO ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CONEXIONADO. CCA-S1B,D1,A1. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO Y TRAZADO DE LA ZANJA. EJECUCIÓN DEL LECHO DE ARENA PARA ASIENTO DEL TUBO. COLOCACIÓN DEL TUBO EN LA ZANJA. TENDIDO DE CABLES. CONEXIONADO. EJECUCIÓN DEL RELLENO ENVOLVENTE. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	
				Mano de obra ..... 2,84
				Resto de obra y materiales..... 13,26
				<hr/>
				Suma la partida ..... 16,10
				Costes indirectos ..... 4,00% 0,64
				<hr/>
				TOTAL PARTIDA..... 16,74



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0068	850-01	UD	<p>RED DE TOMA DE TIERRA PARA ESTRUCTURA DE ACERO COMPUESTA POR 80 M DE CABLE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO RECOCIDO DE 35 MM<sup>2</sup> DE SECCIÓN PARA LA LÍNEA PRINCIPAL DE TOMA DE TIERRA DEL EDIFICIO, ENTERRADO A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 80 CM, 10 M DE CABLE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO RECOCIDO DE 35 MM<sup>2</sup> DE SECCIÓN PARA LA LÍNEA DE ENLACE DE TOMA DE TIERRA DE LOS PILARES DE HORMIGÓN A CONECTAR Y 2 PICAS PARA RED DE TOMA DE TIERRA FORMADA POR PIEZA DE ACERO COBREDO CON BAÑO ELECTROLÍTICO DE 15 MM DE DIÁMETRO Y 2 M DE LONGITUD, ENTERRADA A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 80 CM. INCLUSO, GRAPAS ABARCÓN, SOLDADURAS ALUMINOTÉRMICAS, REGISTRO DE COMPROBACIÓN Y PUENTE DE PRUEBA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA.</p> <p>INCLUYE: REPLANTEO. CONEXIONADO DEL ELECTRODO Y LA LÍNEA DE ENLACE. MONTAJE DEL PUNTO DE PUESTA A TIERRA. TRAZADO DE LA LÍNEA PRINCIPAL DE TIERRA. SUJECCIÓN. TRAZADO DE DERIVACIONES DE TIERRA. CONEXIONADO DE LAS DERIVACIONES. CONEXIÓN A MASA DE LA RED. REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE SERVICIO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	
				Mano de obra ..... 126,31
				Resto de obra y materiales..... 269,74
				<hr/>
				Suma la partida ..... 396,05
				Costes indirectos ..... 4,00% 15,84
				<hr/>
				TOTAL PARTIDA..... 411,89
0069	860-01	UD	<p>COMPROBACIÓN, EN LA RECEPCIÓN, DE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES INTEGRANTES DEL PROYECTO, RECOGIDA DE INFORMACIÓN Y FICHAS HOMOLOGACIONES, CONTROL DE LA INSTALACIÓN Y COMPROBACIÓN FINAL DEL FUNCIONAMIENTO Y PRESTACIONES. INCLUSO REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS PERTINENTES. INCLUYENDO PRUEBAS FINALES DE CUMPLIMIENTO CON LAS EXIGENCIAS DE CALIDAD, CONFORTABILIDAD Y SEGURIDAD, COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA. LEGALIZACIÓN EN LOS ORGANISMOS CORRESPONDIENTES. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.</p>	
				Resto de obra y materiales..... 1.456,31
				<hr/>
				Suma la partida ..... 1.456,31
				Costes indirectos ..... 4,00% 58,25
				<hr/>
				TOTAL PARTIDA..... 1.514,56



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0070	900-01	M3	TIERRA VEGETAL CRIBADA Y FERTILIZADA PROCEDENTE DE PRÉSTAMO i/ CANON DE PRÉSTAMO, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO, FORMACIÓN DE ACOPIOS, ESCARIFICADO DE TALUDES, EXTENDIDO SOBRE TALUDES Y ZONAS A REVEGETAR Y PERFILADO.	
			Mano de obra .....	0,64
			Maquinaria.....	6,45
			Resto de obra y materiales.....	3,18
			Suma la partida .....	10,27
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,41
			TOTAL PARTIDA.....	10,68
0071	900-02	UD	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN ALMEZ COMÚN (CELTIS AUSTRALIS) DE CALIBRE 16/18 INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA, SUMINISTRO DE TIERRA VEGETAL PARA ENTORNO CEPELLÓN ÁRBOL PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES. I/ LABOREO Y PREPARACION DEL TERRENO CON MOTOCULTOR. ABONADO DEL TERRENO Y PRIMER RIEGO.	
			Mano de obra .....	30,87
			Maquinaria.....	2,76
			Resto de obra y materiales.....	82,27
			Suma la partida .....	115,90
			Costes indirectos ..... 4,00%	4,64
			TOTAL PARTIDA.....	120,54
0072	900-03	M2	SUMINISTRO Y PLANTACION DE MACIZO DE ESPARTO A DEFINIR POR D.F., DE 0,20-0,30 M DE ALTURA (4 UDS/M2). I/ LABOREO Y PREPARACION DEL TERRENO CON MOTOCULTOR, ABONADO DEL TERRENO, PLANTACION, RECEBO CON MANTILLO Y PRIMER RIEGO.	
			Mano de obra .....	6,17
			Resto de obra y materiales.....	18,84
			Suma la partida .....	25,01
			Costes indirectos ..... 4,00%	1,00
			TOTAL PARTIDA.....	26,01
0073	900-04	UD	REDUCTOR DE PRESION COLOCADA EN TUBERIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA.	
			Mano de obra .....	9,27
			Resto de obra y materiales.....	66,79
			Suma la partida .....	76,06
			Costes indirectos ..... 4,00%	3,04
			TOTAL PARTIDA.....	79,10
0074	900-05	UD	PROGRAMADOR ELECTRÓNICO PARA RIEGO AUTOMÁTICO, PARA 4 ESTACIONES, CON 1 PROGRAMA Y 23 ARRANQUES DIARIOS POR PROGRAMA, ALIMENTACIÓN POR BATERÍA DE 9 V. TOTALMENTE MONTADO Y CONEXIONADO.	
			Mano de obra .....	30,87
			Resto de obra y materiales.....	159,29
			Suma la partida .....	190,16
			Costes indirectos ..... 4,00%	7,61
			TOTAL PARTIDA.....	197,77



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0075	900-06	ML	TUBERÍA DE RIEGO POR GOTEO, FORMADA POR TUBO DE POLIETILENO, COLOR MARRON DE 16 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, CON GOTEROS INTEGRADOS, SITUADOS CADA 30 CM.	
			Mano de obra .....	0,98
			Resto de obra y materiales.....	0,59
			Suma la partida .....	1,57
			Costes indirectos ..... 4,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA.....	1,63



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## **PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL**

---



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP000 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES</b>				
000-01	ML ARRANCADO DE BORDILLO ARRANCADO DE BORDILLO, INCLUSO BASE DE HORMIGON Y CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN.			
		8,00	12,21	97,68
000-02	M2 DEMOLICION DE MURO DE BLOQUES DEMOLICIÓN MURO DE BLOQUES HUECOS PREFABRICADOS CON MEDIOS MECANI- COS, INCLUSO RETIRADA Y CARGA DE PRODUCTOS.			
		30,00	12,79	383,70
000-03	UD PODA, TALA Y ELIMINACION DE ARBOL M TALA Y ELIMINACIÓN DE ÁRBOL DE PORTE MEDIO (Ø 15 - 45), INCLUYENDO LA MA- QUINARIA PARA REALIZAR LOS TRABAJOS Y EL TRANSPORTE AL VERTEDERO PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS RESTOS OBTENIDOS			
		3,00	50,84	152,52
	TOTAL CAPÍTULO CAP000 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES .....			633,90



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP100 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y RELLENOS</b>				
100-01	M2 DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO CON MEDIOS MECÁNICOS, ARRANCADO DE MATORRALES, RAÍCES, ESCOMBROS, Y TODO TIPO DE ELEMENTO QUE IMPIDA EL REPLANTEO Y DESARROLLO DE LA CONSTRUCCIÓN CON UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 15 CM.	5.000,00	0,36	1.800,00
100-02	M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN DESMONTE EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN TODO TIPO DE TERRENO CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO AYUDAS MANUALES EN LAS ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO, LIMPIEZA Y EXTRACCIÓN DE RESTOS, NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACION, CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A LUGAR DE EMPLEO.	4.595,55	2,49	11.442,92
100-03	M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS EXCAVACIÓN EN ZANJA CON MEDIOS MECANICOS INCLUSO AYUDA MANUAL EN LAS ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO, LIMPIEZA Y EXTRACCIÓN DE RESTOS, DEJANDO LA SUPERFICIE PERFECTAMENTE HORIZONTAL, NIVELACION DE FONDO DE EXCAVACION, CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS A LUGAR DE EMPLEO.	251,14	5,29	1.328,53
100-04	M3 FORMACION TERRAPLEN MATERIAL PROPIO FORMACION DE TERRAPLÉN SUELO CON MATERIAL PROPIO INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, PERFILADO DE TALUDES Y COMPACTACIÓN, UTILIZANDO RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO. AL 95 % DEL PROCTOR MODIFICADO	2.753,00	2,36	6.497,08
100-05	M3 RELLENO ZANJAS CON ARENA RELLENO DE ARENA EN ZANJAS, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR, CON UN GRADO DE COMPACTACIÓN DEL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO	55,68	19,06	1.061,26
100-06	M3 HORM. VIBR. HM-20 RECUBR. TUBERÍAS HORMIGON VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARI-DO 20 MM., COLOCADO EN RECUBRIMIENTO DE TUBERÍAS.	65,60	76,97	5.049,23
	TOTAL CAPÍTULO CAP100 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y RELLENOS .....			27.179,02



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP200 FIRMES Y PAVIMENTOS</b>				
200-01	M3 EXTENDIDO Y COMPACTADA DE ZAHORRAS EXTENDIDO Y COMPACTADO CON APORTACION DE ZAHORRAS LIMPIAS TIPO SUELO SELECCIONADO SEGÚN PG-3, PROCEDENTES DE MACHAQUEO, EXTENDIDAS EN CAPAS DE 25 CM. DE ESPESOR MAXIMO, Y COMPACTADAS AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.	806,00	19,65	15.837,90
200-02	TN RIEGO DE IMPRIMACIÓN RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON 1 KG/M <sup>2</sup> DE EMULSIÓN BITUMINOSA CATIONICA C50BF4 IMP. INCLUYE: BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE SOPORTE. APLICACIÓN DE LA EMULSIÓN BITUMINOSA.	4,03	606,32	2.443,47
200-03	TN RIEGO DE ADHERENCIA EMULSIÓN ASFÁLTICA CATIONICA TIPO C60B3 ADH EN RIEGO DE ADHERENCIA, CON UNA DOSIFICACIÓN DE 0,6 Kg/m <sup>2</sup> . INCLUSO P/P DE SEÑALISTAS.	2,42	383,55	928,19
200-04	TN CAPA DE M.B.C. TIPO AC-16 D CAPA DE RODADURA REALIZADA CON UNA MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-16 SURF 50/70 D Y ARIDO GRUESO CALIZO EN CAPA DE RODADURA INCLUIDO BETUN, EXTENDIDO, LIMPIEZA PREVIA Y COMPACTACIÓN	386,88	58,17	22.504,81
200-05	TN CAPA DE M.B.C. TIPO AC-22 BIN MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN B35/50 S CON ARIDO CALIZO. INCLUIDO BETÓN, FABRICACION, TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTADO. INCLUSO TRATAMIENTO DE JUNTAS, ENCUENTROS CON FIRMES EXISTENTES Y P.P. DE RECRECIDO DE MARCO Y TAPAS DE REGISTRO Y P.P. DE SEÑALISTAS.	592,41	56,05	33.204,58
200-06	M3 HORMIGON POROSO COMPACTADO HORMIGÓN COMPACTADO EN BASE DE FIRME FABRICADO EN CENTRAL ACABADO GRIS, DE CONSISTENCIA SECA, EN ESPESORES DE 20/25 CM., CON UNA RESISTENCIA A FLEXOTRACCIÓN DE 2 N/MM <sup>2</sup> , UNA RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE 15 N/MM <sup>2</sup> Y UNA CAPACIDAD DRENANTE DE 500 L/(M <sup>2</sup> ·MIN), CON UN 20% DE HUECOS Y RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO RD>45, PUESTO EN OBRA, EXTENDIDO, COMPACTADO, RASANTEADO Y CURADO.	356,40	87,94	31.341,82
200-07	M2 GEOTEXTIL GEOTEXTIL NO TEJIDO, COMPUESTO POR FILAMENTOS DE PROPILENO UNIDOS MECÁNICAMENTE, CON UN GRAMAJE DE 110 GR/M <sup>2</sup> , COLOCADO EN PROTECCIÓN DE RELLENO FILTRANTE, TOTALMENTE COLOCADO.	3.960,00	1,13	4.474,80
200-08	M2 GRAVA SUB-BASE FIRME 20/40 SUB-BASE GRAVA 20/40 DE 20CM DE ESPESOR, PUESTA EN OBRA, EXTENDIDA Y COMPACTADA, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO	1.980,00	4,53	8.969,40
400-01	M2 SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM ESP. SOLERA DE HORMIGÓN CONFECCIONADO EN CENTRAL TIPO HM-20/P/20/I DE 10 CENTÍMETROS DE ESPESOR, VIBRADO Y COLOCADO. INCLUYE MALLAZO ELECTRO-SOLDADO Ø 8 MM 15X15 CM, MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA, COLOCACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES.			



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
200-10	ML BORDILLO PREFABRICADO NO MONTABLE BICAPA BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN NO MONTABLE tipo A2 20X10 R3.5 INCLUSO BASE DE HORMIGÓN TIPO HM-20/P/20/ I, REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO DEMOLICIÓN Y/O EXCAVACIÓN Y CARGA DE PRODUCTOS SOBREPANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE COLOCADO.	405,00	15,71	6.362,55
200-11	ML BORDILLO PREFABRICADO MONTABLE BICAPA BORDILLO MONTABLE PREFABRICADO DE HORMIGÓN, TIPO DC C10 17/28X8/25X50 R7 UNE 127.025.99, RECIBIDO Y REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1/6 M-40, SOBRE CIMIENTO DE HORMIGÓN HM-20/P/20 I, INCLUSO SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y EVENTUAL EXCAVACIÓN DE LA SUBBASE.	388,00	20,03	7.771,64
22-12	M2 PAV.LOSETA LISO 20x20 PAVIMENTO DE LOSETA HIDRÁULICA, LISO, COLOR GRIS DE 20X20 CM. SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I DE 10 CM., SENTADA CON MORTERO DE CEMENTO, I/P.P. DE JUNTA DE DILATACION, ENLECHADO Y LIMPIEZA.	314,00	20,74	6.512,36
		405,00	33,29	13.482,45
	TOTAL CAPÍTULO CAP200 FIRMES Y PAVIMENTOS .....			153.833,97



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP300 ALCANTARILLADO</b>				
300-01	ML SUMIDERO LONG.CALZA.FABRI.FUND.a=30cm SUMIDERO RECTANGULAR SIFONICO PEQUEÑO, REALIZADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20 DE 10 CM. DE ESPESOR, CON PAREDES DE FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO ORDINARIO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, SENTADOS CON MORTERO DE CEMENTO, ENFOSCADA Y BRUÑIDA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, 1/REJILLA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE DIMENSIONES EXTERIORES 475X195X70 MM (PASO LIBRE 430X160 MM), CON MARCO DE FUNDICIÓN, ENRASADA AL PAVIMENTO, INCLUSO 2 CODOS DE PVC DE 90º PARE REALIZAR EL SIFÓN, Y CONECTADO AL ALBAÑAL DE SANEAMIENTO, SEGÚN NORMAS UNE-EN 998-1 Y UNE-EN 998-2.	10,00	172,60	1.726,00
300-02	ML TUB.DRENAJE PVC CORRUGADO DOBLE CIRCULAR SN4 250 mm TUBERÍA DE DRENAJE ENTERRADA DE PVC CORRUGADO DOBLE CIRCULAR RANURADO DE DIÁMETRO NOMINAL 250 MM Y RIGIDEZ ESFÉRICA SN4 KN/M2 (CON MANGUITO INCORPORADO). COLOCADA SOBRE CAMA DE ARENA DE RÍO DE 10 CM DE ESPESOR, REVESTIDA CON GEOTEXTIL DE 125 G/M2 Y RELLENA CON GRAVA FILTRANTE 25 CM POR ENCIMA DEL TUBO CON CIERRE DE DOBLE SOLAPA DEL PAQUETE FILTRANTE (REALIZADO CON EL PROPIO GEOTEXTIL). CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN DE LA ZANJA NI EL TAPADO POSTERIOR DE LA MISMA POR ENCIMA DE LA GRAVA.	20,00	52,54	1.050,80
300-03	UD POZO LADRILLO REGISTRO D=110cm h=2,00m POZO DE REGISTRO DE 110 CM DE DIÁMETRO INTERIOR Y DE 2 M DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO M-5, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25/P/40/I DE 20 CM DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, CSIV-W2, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	1,00	518,17	518,17
300-04	ML CONEXIÓN A CONDUCC EXISTENTE TRABAJOS DE CONEXIÓN DE IMBORNAL PROYECTADO A CONDUCCION EXISTENTE, INCLUYENDO DEMOLICIONES Y RECOMPOSICIONES NECESARIAS DEL POZO, TOTALMENTE TERMINADO.	1,00	138,59	138,59
TOTAL CAPÍTULO CAP300 ALCANTARILLADO .....				3.433,56



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP400 ESTRUCTURAS</b>				
400-01	M2 SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM ESP. SOLERA DE HORMIGÓN CONFECCIONADO EN CENTRAL TIPO HM-20/P/20/I DE 10 CENTÍMETROS DE ESPESOR, VIBRADO Y COLOCADO. INCLUYE MALLAZO ELECTRO-SOLDADO Ø 8 MM 15X15 CM, MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA, COLOCACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES.	200,00	15,71	3.142,00
400-02	ML TUBO PVC 110MM TUBO PVC SEMIPERFORADO DE 110 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, PARA DRENAJE SUBTERRÁNEO, TOTALMENTE COLOCADO.	205,00	2,55	522,75
400-03	M3 RELLENO GRAVA LOCALIZADO RELLENO LOCALIZADO DE MATERIAL FILTRANTE FORMADO POR GRAVA DE CANTERA DE PIEDRA CALCÁREA, DE 40 A 60 MM, EN TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS.	65,52	25,18	1.649,79
400-04	UD GAVION VIBRADO 200X50X100 GAVION VIBRADO 200X50X100 MALLA 5X10 Ø3,8 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO.	156,00	123,64	19.287,84
400-05	UD GAVION VIBRADO 200X100X100 GAVION VIBRADO 200X100X100 MALLA 5X10 Ø3,8 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO	103,00	171,85	17.700,55
400-06	UD MURO TIPO LEGO 2400x600x600 MURO TIPO LEGO DE DIMENSIONES 2400X600X600 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO	82,00	113,72	9.325,04
400-07	UD MURO TIPO LEGO 1600X800X800 MURO TIPO LEGO DE DIMENSIONES 1600x800x800 I/MEMORIA TECNICA JUSTIFICATIVA, PORTES Y TOTALMENTE COLOCADO	64,00	98,87	6.327,68
	TOTAL CAPÍTULO CAP400 ESTRUCTURAS.....			57.955,65



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP500 PROTECCIONES Y SEÑALIZACION</b>				
500-01	UD HITO POLIETILENO H-50 HITO CILÍNDRICO FLEXIBLE DE POLIETILENO, DE 200 MM DE DIÁMETRO Y 500 MM DE ALTURA, COLOR VERDE, CON 2 BANDAS DE RETRORREFLECTANCIA NIVEL 1 (E.G.), FIJADO SOBRE LA CALZADA.	32,00	34,93	1.117,76
500-02	UD SEÑAL REFLEXIVA CUADRADA SEÑAL REFLEXIVA CUADRADA L=90 CM. TOTALMENTE INSTALADA, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN HM-20, SOPORTE GALVANIZADO DE 80X40X2 MM, ELEMENTOS DE SUJECIÓN, ETC.	6,00	151,28	907,68
500-03	UD JORNADA DE EQUIPO DE SEÑALIZACION HORIZONTAL JORNADA DE RECOMPOSICIÓN DE TODAS LAS MARCAS VIALES AFECTADAS POR LOS TRABAJOS REALIZADOS.	4,00	636,52	2.546,08
500-04	ML CERRAMIENTO MALLA DE SIMPLE TORSION MALLA DE SIMPLE TORSIÓN, DE 8 MM DE PASO DE MALLA Y 1,1 MM DE DIÁMETRO, ACABADO GALVANIZADO Y POSTES DE ACERO GALVANIZADO DE 48 MM DE DIÁMETRO Y 2 M DE ALTURA, EMPOTRADOS EN DADOS DE HORMIGÓN INCLUIDOS, EN POZOS EXCAVADOS EN EL TERRENO INCLUIDOS. INCLUSO ACCESORIOS PARA LA FIJACIÓN DE LA MALLA DE SIMPLE TORSIÓN A LOS POSTES METÁLICOS.	240,00	20,90	5.016,00
TOTAL CAPÍTULO CAP500 PROTECCIONES Y SEÑALIZACION.....				9.587,52



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP600 AGUA POTABLE</b>				
600-01	ML TUBERIA PE Ø 32 POLIETILENO DE 32MM EXT P.E. 100 PN-16, TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. INCLUSO TRANSPORTE MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA COLOCACIÓN, MONTAJE Y DESMONTAJE Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS	250,00	3,59	897,50
600-02	ML TUBERIA PE Ø 63 POLIETILENO DE 63 MM EXT P.E. 100 PN-16, TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. INCLUSO TRANSPORTE MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA COLOCACIÓN, MONTAJE Y DESMONTAJE Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS	214,00	8,91	1.906,74
600-03	UD CONEXION C/TUB. EXISTENTE Ø 150 Ó INFERIOR CONEXIÓN CON TUBERÍA EXISTENTE DE DIÁMETRO Ø150 MM O INFERIOR, INCLUYENDO LOS TRABAJOS DE AVISO Y CERRADA Y CORTE Y VACIADO DE LA TUBERÍA EXISTENTE, SIN INCLUIR MONTAJE DE PIEZAS.	2,00	437,46	874,92
600-04	UD VALVULA DE COMPUERTA A/E DN100 s/PE VALVULA DE COMPUERTA A/E DN100 s/PE COLOCADA EN TUBERIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA.	1,00	401,67	401,67
600-05	UD ACOMETIDA DOMICILIARIA HASTA 2" ACOMETIDA DOMICILIARIA HASTA 2" HASTA LLAVE DE CUADRADILLO PARA TOMA DE TUBERÍA DE POLIETILENO D110 MM<.	1,00	294,44	294,44
600-06	UD CONTADOR Ø40mm CONTADOR Ø40mm COLOCADO EN TUBERIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADO.	1,00	317,77	317,77
600-07	UD ARQUETA DE HA IN SITU ARQUETA DE HORMIGÓN HA-25 CONSTRUIDA IN SITU DE DIMENSIONES INFERIORES 0.4 X 0.4 M. y 0.70 M DE PROFUNDIDAD , ESPESOR DE PAREDES 15 CM., CON MARCO Y REJILLA DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO LATERAL COMPACTADO, COMPLETAMENTE TERMINADA.	11,00	193,11	2.124,21
TOTAL CAPÍTULO CAP600 AGUA POTABLE.....				6.817,25



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP700 ALUMBRADO Y ELECTRICIDAD</b>				
<b>SUBCAPÍTULO CAP710 ALUMBRADO</b>				
710-01	ML CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PROTECCIÓN DEL CABLEADO DE ALUMBRADO CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PROTECCIÓN DEL CABLEADO DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADA POR 4 TUBOS PROTECTOR DE POLIETILENO DE DOBLE PARED, DE 63 MM DE DIÁMETRO, RESISTENCIA A COMPRESIÓN MAYOR DE 250 N, SUMINISTRADO EN ROLLO. INCLUIDO HILO GUÍA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DEL TUBO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.	468,00	9,36	4.380,48
710-02	UD ARQUETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARQUETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, PREFABRICADA DE HORMIGÓN, SIN FONDO, REGISTRABLE, DE 40X40X50 CM DE MEDIDAS INTERIORES, CON PAREDES REBAJADAS PARA LA ENTRADA DE TUBOS, CAPAZ DE SOPORTAR UNA CARGA DE 400 KN, CON MARCO DE CHAPA GALVANIZADA Y TAPA DE HORMIGÓN ARMADO ALIGERADO, DE 49,5X48,5 CM, PARA ARQUETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA, CAPAZ DE SOPORTAR UNA CARGA DE 125 KN; PREVIAMENTE EXCAVACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS Y POSTERIOR RELLENO DEL TRASDÓS CON MATERIAL GRANULAR. INCLUYE: REPLANTEO. EXCAVACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS. ELIMINACIÓN DE LAS TIERRAS SUeltas DEL FONDO DE LA EXCAVACIÓN. COLOCACIÓN DE LA ARQUETA PREFABRICADA. EJECUCIÓN DE TALADROS PARA CONEXIONADO DE TUBOS. CONEXIONADO DE LOS TUBOS A LA ARQUETA. COLOCACIÓN DE LA TAPA Y LOS ACCESORIOS. RELLENO DEL TRASDÓS.	40,00	55,27	2.210,80
710-03	ML CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE EN ZANJAS DE LÍNEAS ELÉCTRICAS A LA PROFUNDIDAD INDICADA EN EL DOCUMENTO DE PLANOS.	468,00	0,81	379,08
710-04	UD PROYECTOR NEOS 2 LED 48LEDS 5 PROYECTOR NEOS 2 LED 32LEDS 500mA NW740 740 Flat glass 5119 370172 O EQUIVALENTE, EN DOS PIEZAS CUERPO Y MARCO DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO INYECTADO A ALTA PRESIÓN CON CIERRE DE PROTECTOR DE VIDRIO TEMPLADO. CON UN SISTEMA DE FIJACIÓN FLEXIBLE Y ORIENTABLE IN SITU MEDIANTE LIRA DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO INYECTADO. CON ALOJAMIENTO TANTO DEL BLOQUE ÓPTICO COMO EL DE AUXILIARES EN EL INTERIOR DEL CUERPO ACCESIBLE SIN HERRAMIENTAS, SIENDO LOS AUXILIARES DE TIPO DRIVERS ELECTRONICOS REGULABLES TEMPORIZADOS CON POSIBILIDAD DE HASTA 5 NIVELES DISTINTOS, ESTANQUEIDAD GLOBAL DE IP-66 Y CON ÍNDICE DE RESISTENCIA A IMPACTOS EN TODO SU CONJUNTO DE IK08. CON ACABADO DE PINTURA EN POLVO MEDIANTE ELECTRODEPOSICIÓN CON AL MENOS 60 MICRAS DE ESPESOR (RAL A ELEGIR POR D.F.). CON BLOQUE ÓPTICO COMPUESTO POR 32LEDS DE ALTA EMISIÓN ALIMENTADOS A 700Ma DISPUESTOS SOBRE PCBA PLANA, CON CONSUMO TOTAL DE 36.50 W Y FLUJO INICIAL DE 5320lm, TEMPERATURA DE COLOR 3.000K CON ÓPTICA 5119 DE PMMA UBICADA INDIVIDUALMENTE SOBRE CADA LED CONFORMANDO UNA FOTOMETRÍA GLOBAL MEDIANTE PROCESO DE ADICCIÓN FOTOMÉTRICA. VIDA ÚTIL L90_100.000H. CON PROTECTOR DE SOBRETENSIONES HASTA 10KV. PROGRAMACIÓN DE REDUCCIÓN DE FLUJO SEGÚN INDICACIONES DE LA D.F. P.P. DE PLATAFORMA ELEVADORA ARTICULADA O MEDIO MECÁNICO NECESARIO, SEGÚN NORMATIVA VIGENTE, INCLUYENDO DEMÁS TRABAJOS NECESARIOS I P.P. DE PROTECCIÓN DE ENTORNO, AYUDAS, RETIRADA DE ESCOMBROS Y TRANSPORTE A PIE DE CARGA, LIPIEZA, MEDIOS AUXILIARES. COMPLETAMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO.	34,00	457,98	15.571,32



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
710-05	UD COLUMNA RECTA TRONCOCONICA ACERO GALVANIZADO 9M COLUMNA RECTA TRONCOCÓNICA CONSTRUIDA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 4 MM DE ESPESOR, DE 9M DE ALTURA CON 60 MM EN PUNTA Y 198 MM EN BASE, CON PORTEZUELA DE REGISTRO EN SU PARTE INFERIOR, INCLUSO CIMIENTO DE HORMIGÓN DE 0,6X0,6X0,9 M, PLACA DE ANCLAJE, CODO DE PVC FLEXIBLE DN 100 MM Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE MONTADO.	12,00	452,43	5.429,16
710-06	UD COLUMNA RECTA TRONCOCONICA ACERO GALVANIZADO 4,5M COLUMNA RECTA TRONCOCÓNICA CONSTRUIDA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 4 MM DE ESPESOR, DE 4,5M DE ALTURA CON 60 MM EN PUNTA Y 198 MM EN BASE, CON PORTEZUELA DE REGISTRO EN SU PARTE INFERIOR, INCLUSO CIMIENTO DE HORMIGÓN DE 0,6X0,6X0,9 M, PLACA DE ANCLAJE, CODO DE PVC FLEXIBLE DN 100 MM Y PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE MONTADO.	7,00	325,99	2.281,93
710-07	UD LUMINARIA LED KIO 16 LED LUMINARIA KIO LED 16 LEDs 700mA NW740 Deep shape PC 5119 370172 CON ARMADURA DE ALUMINIO, EQUIPADO CON 1 MÓDULO LED ESTANCO CON GRADO DE PROTECCIÓN IP-66 Y IK09, CON UN TOTAL DE 16 LED Y UN DISPOSITIVO DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL REGULABLE DE 36.50 W DE POTENCIA TOTAL, FLUJO LUMINOSO 3.758 KLM, TEMPERATURA DE COLOR 3000 K, VIDA ÚTIL >= 100000 H, AISLAMIENTO ELÉCTRICO CLASE I, CON ACCESORIO PARA FIJAR LATERALMENTE Y ACOPLADO AL SOPORTE	7,00	347,85	2.434,95
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP710 ALUMBRADO .....				32.687,72
<b>SUBCAPÍTULO CAP720 INSTALACION ELECTRICA</b>				
720-01	ML CABLE UNIPOLAR 4x6 MM2 COBRE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO PARA RED SUBTERRÁNEA DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADO POR 4 CABLES UNIPOLARES RZ1-K (AS) CON CONDUCTORES DE COBRE DE 6 MM <sup>2</sup> DE SECCIÓN, SIENDO SU TENSIÓN ASIGNADA DE 0,6/1 KV. TOTALMENTE MONTADO, CONEXIONADO Y PROBADO.	738,00	7,31	5.394,78
720-02	UD CASETA Y CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN CASETA Y CUADRO DE MANDO I/CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN, EQUIPO DE MEDIDA Y BASE DE HORMIGÓN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES.	1,00	1.297,70	1.297,70
720-03	UD LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN EN INDUSTRIA, INCLUYENDO REALIZACIÓN DE MEMORIA TÉCNICA DE DISEÑO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN, INCLUSO TASAS Y GASTOS DE VISADO POR UN COLEGIO PROFESIONAL COMPETENTE. INCLUSO CERTINS Y CERTIFICADO FINAL DE OBRA DE DIRECCIÓN DE OBRA FIRMADO POR TÉCNICO COMPETENTE. INCLUSO, SI PROCEDE, VERIFICACIONES PREVIAS A REALIZAR POR LA EMPRESA INSTALADORA E INSPECCIONES INICIALES DE LAS INSTALACIONES A REALIZAR POR EL ORGANISMO DE CONTROL (OCA) SEGÚN LA ITC-BT-05, INCLUSO 3 EJEMPLARES DEL PROYECTO FINAL DE OBRA DE LA INSTALACION CONTEMPLANDO LA EJECUCIÓN EXACTA REALIZADA DE LAS INSTALACIONES, 2 EJEMPLARES CON LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS REALIZADAS Y ESPECIFICACIONES DE LOS VALORES OBTENIDOS Y MANUAL DE INSTRUCCIONES, NORMAS DE SEGURIDAD, BOLETINES Y LIBRO DE MANTENIMIENTO EN SU CASO.	1,00	371,28	371,28
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP720 INSTALACION ELECTRICA .....				7.063,76



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP730 PUNTO RECARGA</b>				
730-01	ML CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PUNTO DE RECARGA CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE PROTECCIÓN DEL CABLEADO DE ALUMBRADO PÚBLICO, FORMADA POR 4 TUBOS PROTECTOR DE POLIETILENO DE DOBLE PARED, DE 160 MM DE DIÁMETRO, RESISTENCIA A COMPRESIÓN MAYOR DE 250 N, SUMINISTRADO EN ROLLO. INCLUSO HILO GUÍA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DEL TUBO, CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			
		10,00	20,34	203,40
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP730 PUNTO RECARGA.....			203,40
	TOTAL CAPÍTULO CAP700 ALUMBRADO Y ELECTRICIDAD.....			39.954,88



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP800 MARQUESINA</b>				
<b>SUBCAPÍTULO CAP810 ESTRUCTURA</b>				
810-01	<p>M2 MARQUESINA METÁLICA PARA COBERTURA DE VEHÍCULOS Y DE SOPORTE PAR MARQUESINA METÁLICA DE SOPORTE PARA PANELES SOLARES CONFORME A CTE Y NORMATIVA VIGENTE, FORMADA COMO MÍNIMO POR: VIGA DE PERFIL RECTANGULAR DE ACERO GALVANIZADO DE 5 M DE LONGITUD, EMPOTRADA SOBRE PILAR CENTRAL DE 3 M DE ALTO, COLOCADAS CADA 5M, INCLINACIÓN DE LA VIGA DE 3°. CORREAS DE ATADO LONGITUDINAL RECTANGULARES DE ACERO GALVANIZADO CADA METRO, CARRILES DE ALUMINIO COMO PIEZAS INTERMEDIAS Y FINALES DE FIJACIÓN MÓDULOS, ANGULARES SOLDADOS, PLACAS DE ANCLAJE, RIGIDIZADORES Y PERNOS DE ANCLAJE DE 14 MM L585. U OTRA SOLUCIÓN ESTRUCTURAL EQUIVALENTE PREVIA CONFORMIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ESCUADRAS, ÁNGULOS, RÓTULAS DE SUJECCIÓN, TORNILLERÍA DE SUJECCIÓN EN ACERO GALVANIZADO, TIRANTES EN ACERO, BROCAS, SOLDADURAS Y SELLADOR POLÍMERO, ELEMENTOS NECESARIOS PARA EL MONTAJE. TODO EN ACERO LAMINADO S275 RHS. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.</p> <p>CIMENTACIÓN: FORMADA POR ZAPATAS Y CORREAS DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA, REALIZADAS CON HORMIGÓN HA-25/F/20/XC2 FABRICADO EN CENTRAL, Y VERTIDO DESDE CAMIÓN, Y ACERO UNE-EN 10080 B 500 S;</p> <p>INCLUYE: EXCAVACIÓN DE TIERRAS. FORMACIÓN DE LA CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA. COLOCACIÓN DE LA ARMADURA DE LA CIMENTACIÓN. VERTIDO Y COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN. COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN DE LAS PLACAS DE ANCLAJE. CURADO DEL HORMIGÓN. REPLANTEO Y MARCADO DE EJES DE PILARES. EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA METÁLICA. APLOMADO. CORTE, PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS MÓDULOS. FIJACIÓN MECÁNICA DE LOS MÓDULOS. REPLANTEO Y COLOCACIÓN DEL REMATE. FIJACIÓN MECÁNICA. TOTALMENTE INSTALADA.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA EN VERDADERA MAGNITUD, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN VERDADERA MAGNITUD, LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO</p>			
		75,00	126,03	9.452,25
810-02	<p>M2 ESMALTE SOBRE ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO.</p> <p>APLICACIÓN MANUAL DE DOS MANOS DE ESMALTE DE POLIURETANO, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, (RENDIMIENTO: 0,077 L/M<sup>2</sup> CADA MANO); PREVIA APLICACIÓN DE UNA MANO DE IMPRIMACIÓN FOSFOCROMATANTE DE UN SOLO COMPONENTE, COLOR GRIS, ACABADO MATE (RENDIMIENTO: 0,057 L/M<sup>2</sup>), SOBRE VIGA FORMADA POR PIEZAS SIMPLES DE PERFILES LAMINADOS DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE.</p> <p>INCLUYE: PREPARACIÓN Y LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE SOPORTE. APLICACIÓN DE UNA MANO DE IMPRIMACIÓN. APLICACIÓN DE DOS MANOS DE ACABADO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>			
		28,88	23,59	681,28
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP810 ESTRUCTURA .....			10.133,53



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP820 EQUIPOS</b>				
820-01	<p>UD MÓDULO SOLAR FOTOVOLTAICO DE CÉLULAS DE SILICIO MONOCRISTALINO, MÓDULO SOLAR FOTOVOLTAICO DE CÉLULAS DE SILICIO MONOCRISTALINO, POTENCIA MÁXIMA (WP) 450 W. TENSIÓN A MÁXIMA POTENCIA 41,39 V. INTENSIDAD A MÁXIMA POTENCIA 10,88 A. TENSIÓN EN CIRCUITO ABIERTO 50,10 V. INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO 11,48 A. EFICIENCIA DE CONVERSIÓN DEL 20,71 %. BAJO GRADO DE DEGRADACIÓN Y EXCELENTE RENDIMIENTO EN ALTAS TEMPERATURAS Y BAJA LUMINOSIDAD. ROBUSTO MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO, CON RESISTENCIA DE HASTA 2400 PA Y CARGAS DE NIEVE DE HASTA 5400 PA. TOLERANCIA POSITIVA DE 0 A 3 %.</p> <p>RESISTENCIA ELEVADA AL AMONÍACO Y A LA NIEBLA SALINA. 144 CÉLULAS DE 166X83 MM., VIDRIO EXTERIOR TEMPLADO DE 3,2 MM. TEMPERATURA DE TRABAJO DE - 40 °C A 85 °C, DIMENSIONES DE 2094X1038X35 MM., PESO DE 23,5 KG. INCLUSO CAJA DE CONEXIONES CON DIODOS, FUSIBLES, CABLES DE 4 MM<sup>2</sup>. DE 90 CM. Y CONECTORES. TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. SUNRISE SR 450 HLP DE SUNRISE O EQUIVALENTE. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.</p>	35,00	156,09	5.463,15
820-02	<p>UD INVERSOR 50KW CON GESTIÓN INTELIGENTE DE POTENCIA</p> <p>INVERSOR 50 KW FRONIUS TAURO P O EQUIVALENTE, CONEXIÓN A INTERNET Y WI-FI, GESTIÓN DE PICOS DE CARGAS Y ENERGÍA REACTIVA, SMA O EQUIVALENTE, DE ALTA VELOCIDAD DE TRANSFERENCIA, CON GESTIÓN INTELIGENTE DE POTENCIA, CON 2 SALIDA CA, RESPUESTA EN 20 MILISEGUNDOS MÁXIMO, CON SEGUIMIENTO REMOTO DE CONTROL Y ASISTENCIA, REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE CORRIENTES Y TENSIONES, CON CONVERTIDORES PARA CONTROL POR ORDENADOR Y MONITOR POR MICROPROCESADOR.</p> <p>INVERSOR 20 KW., TENSIÓN ENTRADA 320 A 800/600 V., TENSIÓN SALIDA 230/400 V. +/- 2 % 50 HZ., 20.000 VA. DE SALIDA, EFICACIA MÁXIMA DE 98,4 %, FACTOR POTENCIA 1. PROTECCIÓN A-G, PUERTO DE COMUNICACIÓN BUS, TEMPERATURA DE TRABAJO DE - 30 °C A 60 °C, CARCASA ALUMINIO IP66, PESO 61 KG., DIMENSIONES 661X682X264 MM. INCLUSO PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA. PROTECCIÓN SOBRETENSIONES AC/DC. SEGURIDAD SEGÚN EN 60335-1, EN 60335-2-29, EMISIONES SEGÚN EN 55014-1, EN 55014-2. EN 61000-3-3. TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. INCLUSO PIES DE APOYO, INDICADOR DEL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO CON LED, COMUNICACIÓN VÍA WI-FI PARA CONTROL REMOTO DESDE UN SMARTPHONE, TABLET O PC, DOS PUERTOS ETHERNET Y PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN MODBUS. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.</p> <p>INCLUYE: MONTAJE, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN. CONEXIONADO Y COMPROBACIÓN DE SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	1,00	5.904,31	5.904,31
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP820 EQUIPOS.....				11.367,46



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP830 CUADROS ELECTRICOS</b>				
830-01	<p>UD CUADRO DE DISTRIBUCIÓN Y PROTECCIÓN BAJA TENSIÓN ESTANCO</p> <p>CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL MONITORIZACIÓN DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO. PARA ENVÍO DE LECTURAS POR MONITORIZACIÓN REMOTA A TRAVÉS DE INTERNET. CON ARRANQUE/PARADA DEL SISTEMA PERSONALIZABLE SEGÚN CARGA, TENSIÓN, ESTADO DE OTROS PARÁMETROS COMO HORARIOS. CON ALMACENAMIENTO DE DATOS HASTA 48 HORAS O MÁS CON TARJETA MICRO SD O USB, CONVERTIBLES CON LA APP CORRESPONDIENTE. CON MEDIDOR DE POTENCIA A LA SALIDA DE INVERSORES PARA TOMA DE DATOS Y CONTADOR DE ENERGÍA PRODUCIDA EN PLACAS CON ELEMENTO DE CORTE. INCLUYENDO CABLEADO DE MANDO E INTERCONEXIONADO, INCLUSO PARA INYECCIÓN A RED DE EXCEDENTES. SMA DATA MANAGER M O EQUIVALENTE. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.</p> <p>INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN DE LA CAJA PARA EL CUADRO. CONEXIONADO. MONTAJE DE LOS COMPONENTES.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO</p>	1,00	805,11	805,11
830-02	<p>UD CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL MONITORIZACIÓN DEL SISTEMA SOLAR</p> <p>CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL MONITORIZACIÓN DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO.</p> <p>PARA ENVÍO DE LECTURAS POR MONITORIZACIÓN REMOTA A TRAVÉS DE INTERNET. CON ARRANQUE/PARADA DEL SISTEMA PERSONALIZABLE SEGÚN CARGA, TENSIÓN, ESTADO DE OTROS PARÁMETROS COMO HORARIOS. CON ALMACENAMIENTO DE DATOS HASTA 48 HORAS O MÁS CON TARJETA MICRO SD O USB, CONVERTIBLES CON LA APP</p> <p>CORRESPONDIENTE. CON MEDIDOR DE POTENCIA A LA SALIDA DE INVERSORES PARA TOMA DE DATOS Y CONTADOR DE ENERGÍA PRODUCIDA EN PLACAS CON ELEMENTO DE CORTE. INCLUYENDO CABLEADO DE MANDO E INTERCONEXIONADO, INCLUSO PARA INYECCIÓN A RED DE EXCEDENTES. SMA DATA MANAGER M O EQUIVALENTE. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. INSTALACIÓN EN LA SUPERFICIE DE LA PARED. INCLUSO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.</p> <p>INCLUYE: MONTAJE, CONEXIONADO Y COMPROBACIÓN DE SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	1,00	1.524,14	1.524,14
830-03	<p>UD CAJA DE CONEXIÓN ESTANCA EN PÉRGOLA</p> <p>CAJA DE CONEXIÓN ESTANCA CON REGLETERO DE BORNAS, PRENSAESTOPAS Y VIGILANTE DE AISLAMIENTO. INCLUSO SECCIONADOR MANUAL-FUSIBLES 3 UD. 2X16 A. CUADRO DE 12 HUECOS. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.</p>	1,00	320,23	320,23
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP830 CUADROS ELECTRICOS .....				2.649,48



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP840 CABLEADO</b>				
840-01	<p>ML DERIVACIÓN INDIVIDUAL 4X6 MM2.</p> <p>DERIVACIÓN INDIVIDUAL 4X6 MM2. (LÍNEA QUE ENLAZA EL CONTADOR O CONTADORES DE CADA ABONADO CON SU DISPOSITIVO PRIVADO DE MANDO Y PROTECCIÓN), BAJO TUBO DE PVC RÍGIDO D=40, M 40/GP7, CONDUCTORES DE COBRE DE 6 MM2. Y AISLAMIENTO TIPO RV-K 0,6/1 KV LIBRE DE HALÓGENOS, EN SISTEMA TRIFÁSICO CON NEUTRO. INSTALADA EN MONTAJE SUPERFICIAL EN CANAL METÁLICA O BAJO TUBO SUPERFICIAL O ENTERRADA EN ZANJA, INCLUYENDO ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CONEXIONADO. CCA-S1B,D1,A1. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. INCLUSO ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SUJECCIÓN. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO Y TRAZADO DE LA LÍNEA. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO. TENDIDO DE CABLES. CONEXIONADO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	20,00	6,91	138,20
840-02	<p>ML CANALIZACIÓN DE BANDEJA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADO</p> <p>CANALIZACIÓN DE BANDEJA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADO, DE 100X25 MM. INSTALACIÓN FIJA EN SUPERFICIE. INCLUSO ACCESORIOS. INCLUYE: REPLANTEO. COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DE LA BANDEJA. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	35,00	11,16	390,60
840-03	<p>ML CABLEADO HORIZONTAL DE PAR TRENZADO, FORMADA POR CABLE UTP DE 4</p> <p>CABLEADO HORIZONTAL DE PAR TRENZADO, FORMADA POR CABLE UTP DE 4 PARES, CATEGORÍA 6 PVC, EN MONTAJE EN CANAL, INSTALADO, MONTAJE Y CONEXIONADO. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. INCLUSO ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SUJECCIÓN. INCLUYE: TENDIDO DEL CABLE. CONEXIONADO. COMPROBACIÓN DE SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>	50,00	2,82	141,00
840-04	<p>ML CIRCUITO 2X25 MM2</p> <p>CIRCUITO 2X25 MM2. BAJO TUBO DE PVC RÍGIDO D=40, M 40/GP7, CONDUCTORES DE COBRE DE 25 MM2. Y AISLAMIENTO TIPO PV H1Z2Z2K 0,6/1 KV, EN SISTEMA MONOFÁSICO C.C. INSTALADO EN MONTAJE SUPERFICIAL EN CANAL METÁLICA O BAJO TUBO SUPERFICIAL O ENTERRADO EN ZANJA, INCLUYENDO ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CONEXIONADO. CCA-S1B,D1,A1. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO Y TRAZADO DE LA ZANJA. EJECUCIÓN DEL LECHO DE ARENA PARA ASIENTO DEL TUBO. COLOCACIÓN DEL TUBO EN LA ZANJA. TENDIDO DE CABLES. CONEXIONADO. EJECUCIÓN DEL RELLENO ENVOLVENTE. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: LONGITUD MEDIDA SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ LA LONGITUD REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.</p>			



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		110,00	16,74	1.841,40
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP840 CABLEADO.....			2.511,20
<b>SUBCAPÍTULO CAP850 PUESTA A TIERRA</b>				
850-01	UD RED DE TOMA DE TIERRA PARA ESTRUCTURA.  RED DE TOMA DE TIERRA PARA ESTRUCTURA DE ACERO COMPUESTA POR 80 M DE CABLE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO RECOCIDO DE 35 MM <sup>2</sup> DE SECCIÓN PARA LA LÍNEA PRINCIPAL DE TOMA DE TIERRA DEL EDIFICIO, ENTERRADO A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 80 CM, 10 M DE CABLE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO RECOCIDO DE 35 MM <sup>2</sup> DE SECCIÓN PARA LA LÍNEA DE ENLACE DE TOMA DE TIERRA DE LOS PILARES DE HORMIGÓN A CONECTAR Y 2 PICAS PARA RED DE TOMA DE TIERRA FORMADA POR PIEZA DE ACERO COBREDO CON BAÑO ELECTROLÍTICO DE 15 MM DE DIÁMETRO Y 2 M DE LONGITUD, ENTERRADA A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 80 CM. INCLUSO, GRAPAS ABARCÓN, SOLDADURAS ALUMINOTÉRMICAS, REGISTRO DE COMPROBACIÓN Y PUENTE DE PRUEBA. TOTALMENTE MONTADA, CONEXIONADA Y PROBADA. INCLUYE: REPLANTEO. CONEXIONADO DEL ELECTRODO Y LA LÍNEA DE ENLACE. MONTAJE DEL PUNTO DE PUESTA A TIERRA. TRAZADO DE LA LÍNEA PRINCIPAL DE TIERRA. SUJECIÓN. TRAZADO DE DERIVACIONES DE TIERRA. CONEXIONADO DE LAS DERIVACIONES. CONEXIÓN A MASA DE LA RED. REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE SERVICIO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: NÚMERO DE UNIDADES PREVISTAS, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ EL NÚMERO DE UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.			
		1,00	411,89	411,89
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP850 PUESTA A TIERRA.....			411,89
<b>SUBCAPÍTULO CAP860 LEGALIZACIÓN</b>				
860-01	UD COMPROBACIÓN Y LEGALIZACIÓN ANTE LOS ORGANISMOS CORRESPONDIENTES COMPROBACIÓN, EN LA RECEPCIÓN, DE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES INTEGRANTES DEL PROYECTO, RECOGIDA DE INFORMACIÓN Y FICHAS HOMOLOGACIONES, CONTROL DE LA INSTALACIÓN Y COMPROBACIÓN FINAL DEL FUNCIONAMIENTO Y PRESTACIONES. INCLUSO REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS PERTINENTES. INCLUYENDO PRUEBAS FINALES DE CUMPLIMIENTO CON LAS EXIGENCIAS DE CALIDAD, CONFORTABILIDAD Y SEGURIDAD, COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA. LEGALIZACIÓN EN LOS ORGANISMOS CORRESPONDIENTES. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.			
		1,00	1.514,56	1.514,56
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP860 LEGALIZACIÓN.....			1.514,56
	TOTAL CAPÍTULO CAP800 MARQUESINA.....			28.588,12



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP900 INTEGRACION AMBIENTAL</b>				
900-01	M3 MANTILLO TIERRA VEGETAL CRIBADA Y FERTILIZADA PROCEDENTE DE PRÉSTAMO i/ CANON DE PRÉSTAMO, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO, FORMACIÓN DE ACOPIOS, ESCARIFICADO DE TALUDES, EXTENDIDO SOBRE TALUDES Y ZONAS A REVEGETAR Y PERFILADO.	90,00	10,68	961,20
900-02	UD PLANTACIÓN ALMEZ COMÚN SUMINISTRO Y PLANTACIÓN ALMEZ COMÚN (CELTIS AUSTRALIS) DE CALIBRE 16/18 INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA, SUMINISTRO DE TIERRA VEGETAL PARA ENTORNO CEPELLÓN ÁRBOL PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES. I/ LABOREO Y PREPARACION DEL TERRENO CON MOTOCULTOR. ABONADO DEL TERRENO Y PRIMER RIEGO.	14,00	120,54	1.687,56
900-03	M2 PLANTACION MACIZO A DEFINIR D.F. SUMINISTRO Y PLANTACION DE MACIZO DE ESPARTO A DEFINIR POR D.F., DE 0,20-0,30 M DE ALTURA (4 UDS/M2). I/ LABOREO Y PREPARACION DEL TERRENO CON MOTOCULTOR, ABONADO DEL TERRENO, PLANTACION, RECEBO CON MANTILLO Y PRIMER RIEGO.	100,00	26,01	2.601,00
900-04	UD REDUCTOR DE PRESION REDUCTOR DE PRESION COLOCADA EN TUBERIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, INCLUSO UNIONES Y ACCESORIOS, SIN INCLUIR DADO DE ANCLAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA.	1,00	79,10	79,10
900-05	UD PROGRAMADOR ELECTRONICO RIEGO PROGRAMADOR ELECTRÓNICO PARA RIEGO AUTOMÁTICO, PARA 4 ESTACIONES, CON 1 PROGRAMA Y 23 ARRANQUES DIARIOS POR PROGRAMA, ALIMENTACIÓN POR BATERÍA DE 9 V. TOTALMENTE MONTADO Y CONEXIONADO.	1,00	197,77	197,77
900-06	ML TUBERIA POR GOTEO AUTOCOMPENSANTE TUBERÍA DE RIEGO POR GOTEO, FORMADA POR TUBO DE POLIETILENO, COLOR MARRON DE 16 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR, CON GOTEROS INTEGRADOS, SITUADOS CADA 30 CM.	50,00	1,63	81,50
TOTAL CAPÍTULO CAP900 INTEGRACION AMBIENTAL.....				5.608,13



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP1000 GESTION DE RESIDUOS</b>				
1000-01	M3 RCD DE NIVEL I - TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACION GESTIÓN Y TRANSPORTE DE RCD DE NIVEL I - TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACION A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20KM HASTA VERTEDERO AUTORIZADO, SEGÚN INDIQUE EL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DE ACUERDO AL RD 105/2008, CONSIDERANDO TIEMPOS DE IDA, DESCARGA Y VUELTA, SIN INCLUIR LA CARGA.	60,00	5,40	324,00
1000-02	M3 RCD DE NIVEL II - RCD DE NATURALEZA PÉTREA GESTIÓN Y TRANSPORTE DE RCD DE NIVEL II - RCD DE NATURALEZA PÉTREA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20KM HASTA VERTEDERO AUTORIZADO, PLANTA DE RECLAJE RCD O GESTOR AUTORIZADO RNPS, SEGÚN INDIQUE EL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DE ACUERDO AL RD 105/2008, CONSIDERANDO TIEMPOS DE IDA, DESCARGA Y VUELTA, SIN INCLUIR LA CARGA.	13,80	10,22	141,04
TOTAL CAPÍTULO CAP1000 GESTION DE RESIDUOS.....				465,04



---

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAP1100 SEGURIDAD Y SALUD</b>				
1100-01	SEGURIDAD Y SALUD PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.			
		1,00	2.065,44	2.065,44
	TOTAL CAPÍTULO CAP1100 SEGURIDAD Y SALUD.....			<u>2.065,44</u>



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

## RESUMEN DEL PRESUPUESTO

---



## RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAP000	ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES.....	633,90	0,19
CAP100	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y RELLENOS.....	27.397,39	8,16
CAP200	FIRMES Y PAVIMENTOS.....	153.833,97	45,84
CAP300	ALCANTARILLADO.....	3.433,56	1,02
CAP400	ESTRUCTURAS.....	57.955,65	17,27
CAP500	PROTECCIONES Y SEÑALIZACION.....	8.819,06	2,63
CAP600	AGUA POTABLE.....	6.817,25	2,03
CAP700	ALUMBRADO Y ELECTRICIDAD.....	39.954,88	11,91
CAP800	MARQUESINA.....	28.588,12	8,52
CAP900	INTEGRACION AMBIENTAL.....	5.608,13	1,67
CAP1000	GESTION DE RESIDUOS.....	465,04	0,14
CAP1100	SEGURIDAD Y SALUD.....	2.065,44	0,62
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>335.572,39</b>	
13,00% Gastos generales.....		43.624,41	
6,00% Beneficio industrial.....		20.134,34	
SUMA DE G.G. y B.I.		63.758,75	
21,00% I.V.A.....		83.859,54	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>483.190,68</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>483.190,68</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL CIENTO NOVENTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Alcoy, diciembre de 2021.

*D. Fº Javier Cuenca Pérez*  
*Ingeniero Técnico de Obras Públicas*  
*Nº de Colegiado 20.064*



PROYECTO DE ADECUACIÓN DE PARCELA URBANA COMO  
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DISUASORIO EN EL CENTRO DE  
ALCOI (ALICANTE).



OPTIMUN  
PROYECTOS Y  
ESTUDIOS, S.L.

---

---