

## Proyecto

PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).



## Técnico Redactor

I.T.O.P.  
Dirección  
Localidad  
E-mail  
Tel/ Fax

**Fº Javier Cuenca Pérez**  
C/ Ciudad de Herzliya nº1  
03005 ALICANTE (Alicante)  
fjcuenca@citop.es  
649 24 70 95

## Autor del Encargo



**Ajuntament  
d'Alcoi**

## Datos

Fecha  
Presupuesto  
de licitación

**Julio de 2017**  
**224.587,12 euros**



**INDICE GENERAL:**

- DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA Y ANEJOS**
  
  - DOCUMENTO Nº2.- PLANOS**
  
  - DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS**
  
  - DOCUMENTO Nº4.- PRESUPUESTO**
-



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

**DOCUMENTO Nº1 MEMORIA Y ANEJOS**

---

---



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## MEMORIA

---



---

## MEMORIA – INDICE

---

	<b><u>Página</u></b>
1. OBJETO.....	1
2. ANTECEDENTES.....	1
2.1. PARC ROMERAL.....	1
2.2. JUSTIFICACION DE LA ACTUACION.....	2
3. CARTOGRAFIA Y TOPOGRAFIA.....	3
4. AJUSTE AL PLANEAMIENTO .....	3
5. DESCRIPCION DE LAS OBRAS .....	4
5.1. SOLUCION ADOPTADA .....	4
5.2. GEOMETRIA DEL MODELO .....	6
5.3. ALUMBRADO .....	6
5.4. SECCIONES TIPO .....	6
6. ACCESIBILIDAD .....	7
6.1. NIVEL DE ACCESIBILIDAD .....	7
6.2. NORMATIVA DE APLICACION .....	7
7. PLAN DE OBRA .....	7
8. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA.....	8
9. RELACIÓN VALORADA DE ENSAYOS .....	8
10. JUSTIFICACION DE PRECIOS .....	9
11. GESTION DE RESIDUOS .....	9
12. SEGURIDAD Y SALUD.....	9
13. CARÁCTER DE OBRA COMPLETA.....	10
14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO .....	10
15. PRESUPUESTO .....	12



## 1. OBJETO

El objeto del presente proyecto es la definición de las obras necesarias para adecuar el Parque Romeral, para ello el Departament de Medi Ambient del Ajuntament d'Alcoi encarga el presente proyecto a D. Fº Javier Cuenca Pérez Ingeniero Técnico de Obras Públicas con Nº de colegiado 20.064

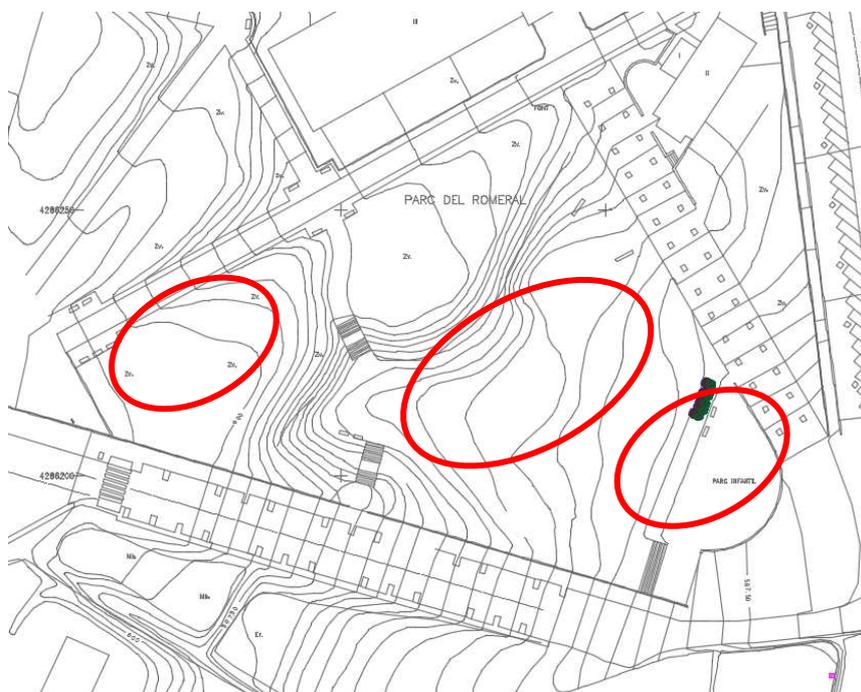
## 2. ANTECEDENTES

### 2.1. PARC ROMERAL

El municipio de Alcoi en su núcleo urbano tiene distribuidos una serie de parques que dan servicio a la práctica totalidad del mismo.

Uno de ellos es el Parc Romeral situado en la C/ Mestre J. Ribera Montes al oeste del núcleo urbano. Se localiza en las coordenadas X=718520,00 / Y=4286215,00 con una altitud de 596,00 metros.

El parque se distribuye en tres alturas distintas según la orografía natural del terreno, distribuyéndose en cada altura zonas de juegos distintas pero manteniendo las mismas características tanto de itinerarios como de juegos infantiles.



*En rojo las tres zonas de juegos distintas. Fuente.- Elaboración propia.*



El parque tiene en su perímetro instalaciones generadoras de desplazamientos como son la zona deportiva Romeral junto con el C.E.I.P Romeral. Estas instalaciones hacen uso habitual del parque tanto como zona de paso como de juegos además del uso propio de los vecinos del barrio.

El parque posee unas condiciones de acabados donde predomina la propia orografía del terreno natural existiendo unas escaleras de conexión entre las distintas zonas de juegos. Los taludes son de terreno natural con una gran cantidad de árboles distribuidos por toda su superficie de manera que aportan grandes zonas de sombra y protección a los usuarios.

También existen conexiones peatonales entre las escaleras que guían a los usuarios dentro del parque y conectando las zonas de juegos con los accesos perimetrales del parque.

## **2.2. JUSTIFICACION DE LA ACTUACION**

En enero de 2017 se produjo un gran temporal que afectó a la totalidad del término municipal como al resto de la provincia, generando una serie de daños con distintas consideraciones ya sea por motivos personales, estructurales, de seguridad, económicos, etc...

Uno de los daños sufridos y con una mayor incidencia fue el Parc Romeral y más concretamente la bancada intermedia del parque. En esta zona intermedia se concentró una serie de pequeñas corrientes de aire acompañadas de lluvia y nieve que dejaron la zona completamente arrasada.

Los daños sufridos son de carácter general no quedando ningún tipo de instalación, juegos, jardinería sin verse afectados.

- Jardinería.- Los daños sufridos en jardinería son completos, viéndose afectado tanto las plantaciones existentes como las instalaciones de riego. En la actualidad no ha quedado ningún árbol plantado conforme a su estado inicial, solo quedan tocones y restos distribuidos por la parcela. Del mismo modo los elementos decorativos como césped y pequeñas plantaciones han desaparecido.
- Plataforma.- La plataforma ha sufrido grandes daños por los restos de árboles que se han quedado dentro de la parcela. Al mismo tiempo las lluvias han creado cárcavas por donde la lluvia ha efectuado su labor de desplazamiento y arrastre de material, dejando la plataforma de manera poco segura para su tránsito.



---

### 3. CARTOGRAFIA Y TOPOGRAFIA

---

Como base cartográfica se ha utilizado el levantamiento topográfico realizado por la empresa CARTOGRAFÍA DEL MEDITERRÁNEO S.L.P.. Estos trabajos han consistido en:

- Levantamiento en planimetría y altimetría de toda la superficie del parque afectada.
- Establecimiento de tres bases de replanteo, necesarias para los posteriores replanteos cuando se acometa la construcción de las obras.
- Obtención de una cartografía en soporte digital que recoja todos los datos necesarios para configurar un Modelo Digital del Terreno el cual nos servirá de base para el procesamiento de los perfiles transversales del terreno y el cálculo de los volúmenes de desmonte y terraplén. El terreno se ha representado mediante curvas de nivel con equidistancia de las curvas de nivel de 0.40 metros.

Respecto al sistema de coordenadas utilizado, habida cuenta del carácter puntual de la actuación, se ha optado por un sistema de coordenadas planas.

De todo los trabajos topográficos realizados se acompaña el correspondiente informe en el Anejo nº 02.- CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.

---

### 4. AJUSTE AL PLANEAMIENTO

---

Según el P.G.O.U. vigente, los terrenos donde se proyectan los trabajos se encuentran en terreno clasificado como Suelo Urbano, en zona calificada como ozona verde y libre, siéndole de aplicación la ordenanza de zonas verdes y espacios libres, V-2, (jardines y espacios libres), contenida en los artículos del 475 al 480, del referido Plan General. (Art. 479, modificado, de acuerdo con la modificación puntual de determinados artículos de la normativa urbanística zonas verdes de Alcoi (PL-20/07), aprobada el 6 de marzo de 2007 por Resolución del Conseller de Territorio y Vivienda).

*Artículo 479.- Usos en zonas V-2 - modificado.*

*"1. Se autorizará como usos compatibles los siguientes:*

*a) Comercial, únicamente puestos de bebidas, etc. de no más de 50 m2 cada uno y con una ocupación máxima total del 1%.*



*Excepcionalmente, y previo informe favorable del Consejo Superior de Urbanismos, en los jardines de nueva creación con una superficie superior a 9.000 m<sup>2</sup> se permitirán cafeterías y restaurantes, en edificaciones de una sola planta, con una ocupación máxima del 4,5 %, quedando las zonas de estacionamiento de vehículos situadas bajo rasante y sin ocupar más del 10 % del total de la superficie.*

*b) Dotacional, únicamente en su clase cultural con una ocupación máxima edificada del 10 por ciento del total de la zona.*

*2. Como mínimo el 20 por ciento de la superficie deberá estar arbolada y el 30 por ciento tratado con superficie pisable y dotado de elementos para estancia, el resto será de ordenación y tratamiento libres"*

Por todo lo incluido, el proyecto se ajusta a la normativa urbanística en vigor.

## **5. DESCRIPCION DE LAS OBRAS**

---

### **5.1. SOLUCION ADOPTADA**

---

La solución adoptada para restituir la funcionabilidad de manera segura y adecuada del parque se concentran en tres elementos principales como son la formación de nuevos itinerarios lúdicos peatonales/ciclistas, replantación de jardinería e implantación de nuevas zonas infantiles más recuperación de las existentes.

- Integración Medioambiental.- La nueva implantación de jardinería se proyecta en base a cuatro tipologías de árbol distintas y manteniendo las condiciones del entorno. Los cuatro tipos de árbol proyectados son los siguientes:
  - Falso Castaño.
  - Abeto Blanco.
  - Cedro del Líbano.
  - Almez Común.

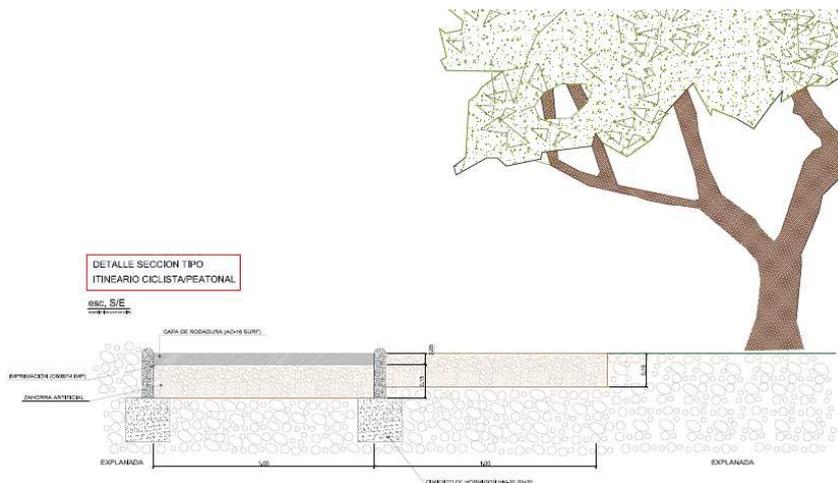
Se acompaña la implantación de la nueva jardinería con un sistema de riego automatizado distribuido por todo el parque.

- Itinerarios peatonales/ciclistas.- Se pretende dotar al parque de un pequeño itinerario ciclista infantil aprovechando los recorridos peatonales de nueva creación. Se proyecta la



instalación de señalización para que los niños al mismo que hacen uso del parque aprenden normas básicas de circulación.

Este itinerario se distribuye de manera perimetral a la zona de actuación bordeando la nueva plataforma generada. Se proyecta con acabado de pavimento asfáltico de ancho constante de 1 metro de ancho.



- Implantación de nuevas zonas infantiles más recuperación de las existentes.- Se pretende la recuperación de las zonas infantiles que antes de las lluvias estaban operativas vuelvan a funcionar adecuadamente con actuaciones tanto en plataforma como en recuperación e juegos.



- Además de estas actuaciones principales se implantan otras de menor entidad pero importantes en la situación final de Parque.

Alumbrado.- Se proyecta una instalación completa de alumbrado que dota de las condiciones adecuadas según la normativa respecto al alumbrado en este tipo de actuaciones.

Kiosco.- Se tiene previsto dejar preparada una zona donde posteriormente poder dejar un servicio de kiosco con todas las instalaciones preparadas.



---

## 5.2. GEOMETRIA DEL MODELO

---

Para la correcta definición de los trabajos a realizar se ha definido un único eje. Este eje está compuesto por distintas alineaciones curvas y rectas.

Este eje queda perfectamente definido en el Anejo nº 3 “ Datos geométricos del trazado”.

## 5.3. ALUMBRADO

---

En el Anejo nº 4 ALUMBRADO se calcula y describe las condiciones legales, técnicas y de seguridad que reunirá la instalación de alumbrado en el interior del parque.

El alumbrado proyectado consiste en luminarias dotadas de lámparas LED de 30W con sus propios paneles solares y baterías con una distribución de las luminarias se proyecta con una distancia de 15 metros aproximadamente y situadas a una altura de 7 metros.

Se ha realizado los cálculos luminotécnicos mediante el método de punto por punto para determinar con precisión el nivel de iluminación y obtener la uniformidad del sistema.

## 5.4. SECCIONES TIPO

---

En el Anejo nº 5.- Pavimentos tiene por objeto la determinación del tipo de pavimentos a utilizar en las distintas zonas del parque en función de su uso. Se han proyectado distintos tipos de pavimentos a ejecutar como son:

- *Itinerario Ciclista/Peatonal Lúdico.*- La actuación consiste en la aplicación de una capa de rodadura superficial de mediante la ejecución de un aglomerado asfáltico (5 cm.) situada sobre una capa de Zahorras Artificiales (15 cm.).
- *Zona de Juegos Arena.*- La solución adoptada consiste en el extendido de una capa de arena lavada donde previamente se ha extendido un geotextil delimitador y separador de materiales.
- *Zona de Juegos protección.*- La estructura del pavimento se compone de tres capas de distintos materiales, una primera capa subbase ejecutada en Zahorras con un espesor de 20 centímetros, una segunda capa base ejecutada en hormigón que hace la labor de cimiento de la ultima capa, y por ultimo una capa de pavimento absorbedor de impactos de 4 centímetros de espesor.
- *Zona Kiosco.*- La estructura del pavimento se compone de dos capas de distintos materiales, una primera capa subbase ejecutada en Zahorras con un espesor de 20 centímetros y una segunda capa base ejecutada en hormigón que hace la labor de cimiento de la futura implantación del kiosco.



---

## 6. ACCESIBILIDAD

---

### 6.1. NIVEL DE 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 condiciones de accesibilidad exigibles al proyecto serán las del nivel adaptado, en atención al Capítulo III, Accesibilidad en el medio urbano, artículo 12, Niveles de Accesibilidad, del Decreto 39/2004 de 5 de marzo.

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.

### 6.2. NORMATIVA DE APLICACION

---

- 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 se 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, por la que se desarrolla el decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat Valenciana, en materia de accesibilidad en el medio urbano.

---

## 7. PLAN DE OBRA

---

De acuerdo con el volumen y características de las obras a ejecutar, se establece un plazo de ejecución de dos (2) meses, a contar a partir del día siguiente al de la firma del acta de replanteo.



## 8. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

---

De conformidad con la dispuesto en Anejo 09 Clasificación del contratista 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
K	ESPECIALES	6	1

## 9. RELACIÓN 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.

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, , 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.



---

## **10. JUSTIFICACION DE PRECIOS**

---

Se realiza el cálculo de los costes indirectos en el Anejo 07 Justificación de precios obteniendo un 3,00 %. 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.

---

## **11. 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 redacta el Anejo Nº11 Gestión de residuos.

---

## **12. 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



---

### **13. CARÁCTER DE OBRA COMPLETA**

---

En cumplimiento de los Artículos 68.3 de la Ley de Contratos con las Administraciones Públicas, y 125 del R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, se hace constar que las instalaciones objeto del presente Proyecto, constituyen una obra completa susceptible de ser entregada al uso público para su explotación inmediata a su terminación.

---

### **14. 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 CARTOGRAFIA Y TOPOGRAFIA

ANEJO Nº 3 DATOS GEOMETRICOS DEL TRAZADO

ANEJO Nº 4 ALUMBRADO

ANEJO Nº 5 PAVIMENTOS

ANEJO Nº 6 INTEGRACION MEDIOAMBIENTAL

ANEJO Nº 7 JUSTIFICACION DE PRECIOS

ANEJO Nº 8 PLAN DE OBRA VALORADO

ANEJO Nº 9 CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

ANEJO Nº 10 RELACION VALORADA DE ENSAYOS

ANEJO Nº 11 GESTION DE RESIDUOS

ANEJO Nº 12 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

#### **DOCUMENTO Nº 2. PLANOS**

1. SITUACIÓN E ÍNDICE

2. EMPLAZAMIENTO

3. PLANTA GENERAL ACTUAL/PROYECTADA

4. TRAZADO Y REPLANTEO

5. PERFILES LONGITUDINALES



6. PERFILES TRANSVERSALES

7. ALUMBRADO

8. DRENAJE

9. SERVICIOS

10. SECCIONES TIPO

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

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

CAPÍTULO III. EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS 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

### **DOCUMENTO Nº 5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

MEMORIA

PLANOS

PLIEGO DE CONDICIONES

PRESUPUESTO

RESUMEN DEL PRESUPUESTO



## 15. PRESUPUESTO

El presupuesto de las obras correspondientes al PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE), que se detalla en el documento Presupuesto es el siguiente:

### RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAP01	DEMOLICIONES.....	5,814.08	3.73
CAP02	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	4,742.72	3.04
CAP03	FIRMES Y PAVIMENTOS.....	37,027.60	23.74
CAP04	SANEAMIENTO.....	6,118.93	3.92
CAP05	ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES.....	20,199.91	12.95
CAP06	AGUA POTABLE.....	2,024.57	1.30
CAP07	MOBILIARIO URBANO.....	43,238.83	27.72
CAP08	SEÑALIZACION.....	2,313.35	1.48
CAP09	RECOMPOSICIONES.....	2,033.72	1.30
CAP10	INTEGRACION MEDIOAMBIENTAL.....	26,472.33	16.97
CAP11	GESTION DE RESIDUOS.....	3,691.68	2.37
CAP12	SEGURIDAD Y SALUD.....	2,296.39	1.47
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>155,974.11</b>	
13.00% Gastos generales.....		20,276.63	
6.00% Beneficio industrial.....		9,358.45	
SUMA DE G.G. y B.I.		29,635.08	
21.00% I.V.A.....		38,977.93	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>224,587.12</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>224,587.12</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

Alcoy, Julio de 2017.

Supervisor del Proyecto

Autor del Proyecto

*Representante del Ayto. D'Alcoi*  
*D. Jorge Silvestre Pascual*  
*Ingeniero Técnico Agrícola*

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



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

**ANEJOS**

---

---



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

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

---



---

## ANEJO 01.- REPORTAJE FOTOGRAFICO – ÍNDICE

---

	<b><u>Página</u></b>
1. INTRODUCCIÓN.....	1



## **1. INTRODUCCIÓN**

---

---

Del trabajo de campo realizado, uno de los resultados obtenidos es el reportaje fotográfico realizado.

Se incluye en el presente anejo un reportaje fotográfico realizado donde además de las fotos incluidas, se acompaña con una imagen general del parque que sirve de localización de cada una de las fotos realizadas.



Imagen 01.- Panorámica 01 del estado del parque después de los trabajos de limpieza realizados por el ayuntamiento.



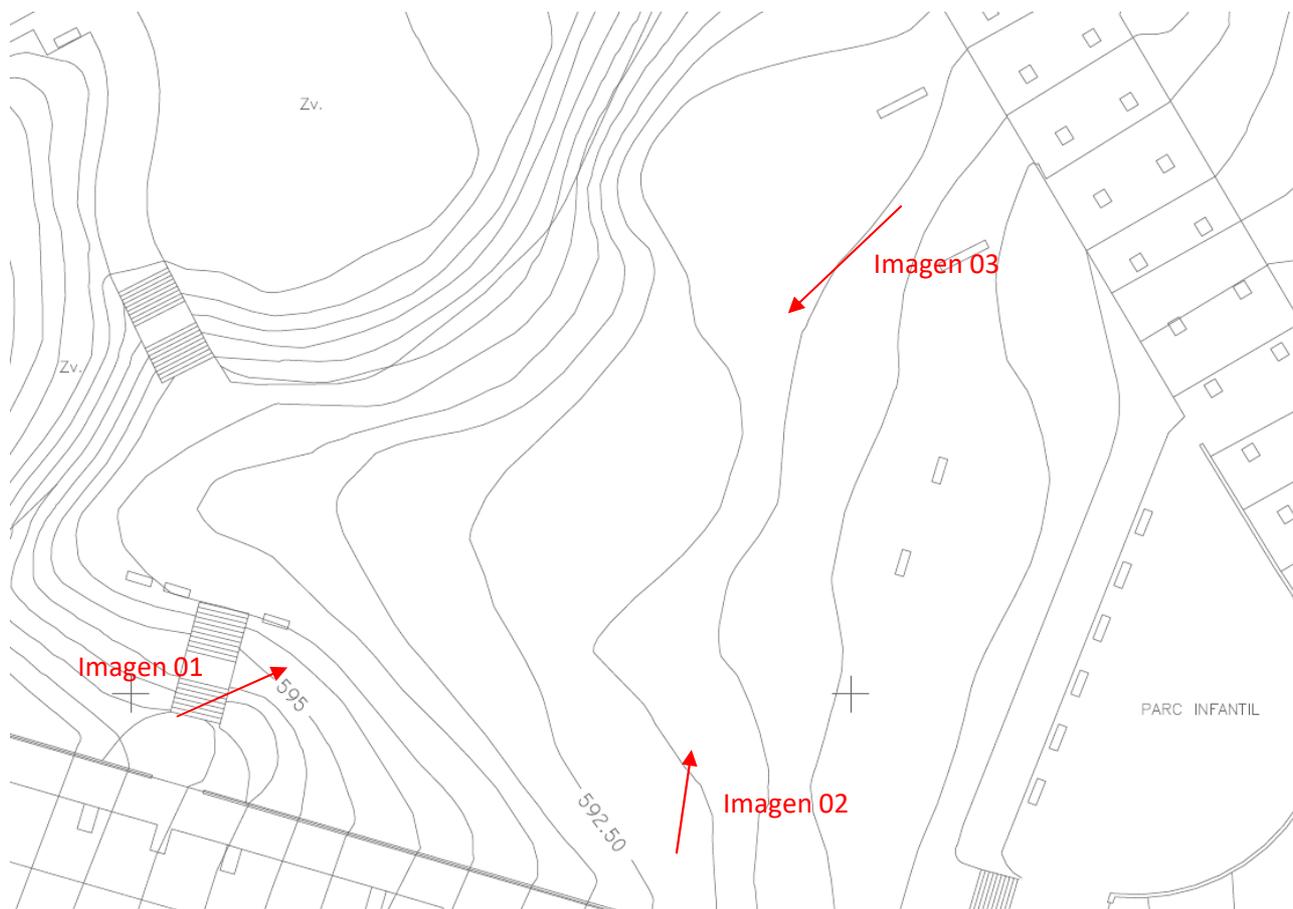
Imagen 02.- Panorámica 02 del estado del parque después de los trabajos de limpieza realizados por el ayuntamiento.



Imagen 03.- Panorámica 03 del estado del parque después de los trabajos de limpieza realizados por el ayuntamiento.



A continuación incluimos el plano correspondiente a la localización de las fotos del reportaje fotográfico elaborado.



*Distribución de las imágenes tomadas. Fuente.- Elaboración propia.*



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

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

---



---

## ANEJO 04.- ALUMBRADO – ÍNDICE

---

### Página

1. CARTOGRAFIA .....	1
2. RED BASICA .....	1
2.1. BASES DE REPLANTEO .....	1
2.2. TOMA DE DATOS .....	2

ANEXO II PLANO TOPOGRAFICO



---

## 1. CARTOGRAFIA

---

Para la elaboración de los planos y de los distintos estudios, se ha utilizado la cartografía obtenida de los trabajos topográficos realizados en la zona de actuación por el equipo de topografía del contratista del trabajo, de este modo el alcance se ha fijado en la zona de estudio.

Además nos ayudamos en casos puntuales de cartografía libre existente.

---

## 2. RED BASICA

---

### 2.1. BASES DE REPLANTEO

---

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		
	X	Y	Z
BR-9000	718449.1340	4285996.7750	590.7190
BR-9001	718453.6410	4286028.1000	590.8390
BR-9002	718394.5690	4285994.2160	595.4950

En el Anexo I del presente anejo, se incluye el plano topográfico donde se localizan las bases de replanteo.



Captura del plano de Topografía. Fuente.- Elaboración propia.

## 2.2. TOMA DE DATOS

Con el objeto de obtener la máxima precisión en cota, se ha realizado también una toma de datos taquimétricos mediante un equipo de estación total TOPCOM CORPORATION Modelo GTS-236N. Este trabajo se llevó a cabo tomando como bases de referencia las bases de replanteo descritas en el apartado anterior.

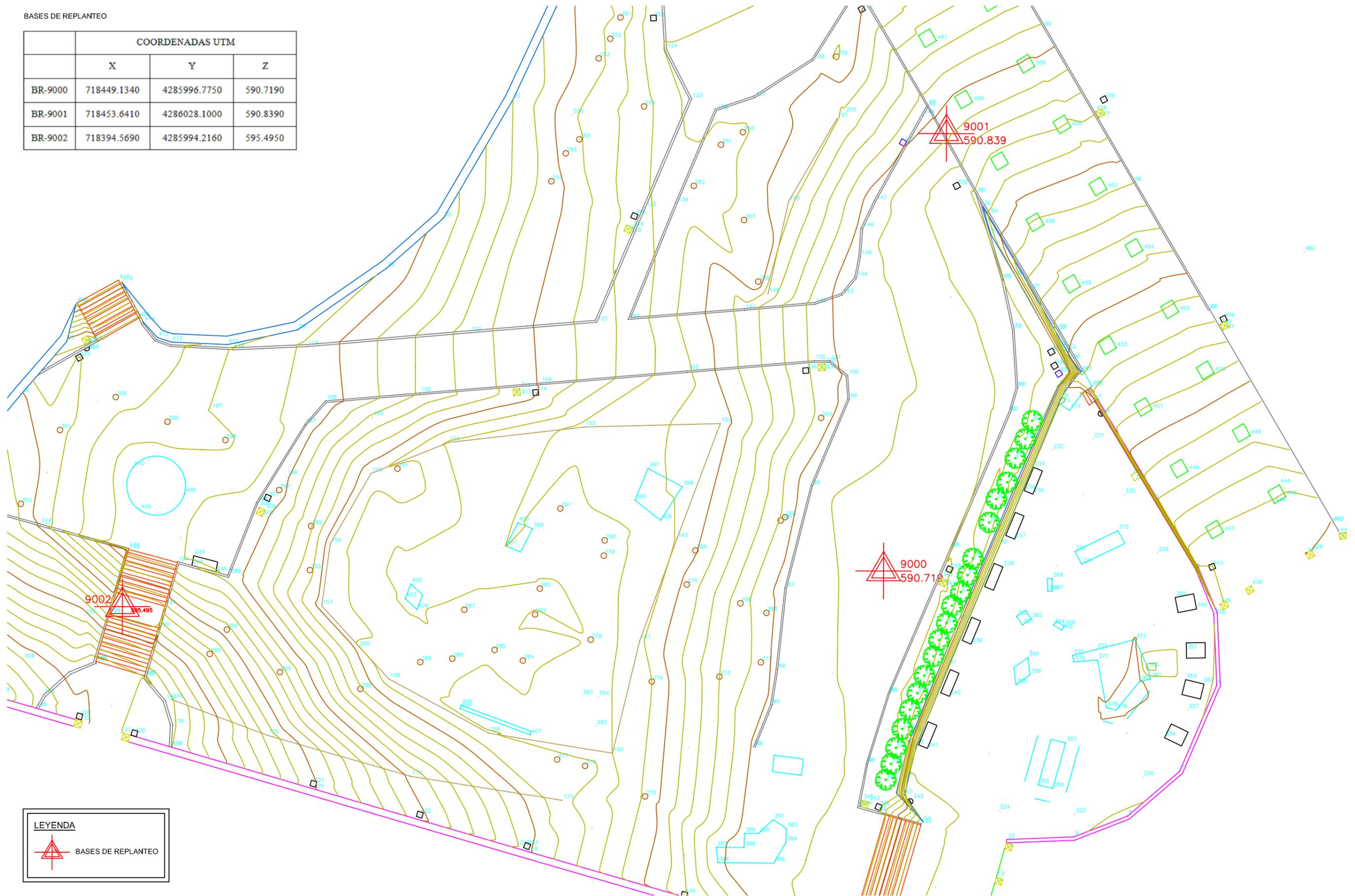
Se han tomado 634 puntos con el fin de situar con precisión elementos importantes para las actuaciones previstas en el presente proyecto. Líneas de arcén, rasantes y bordes de carretera y caminos han quedado definidos en coordenadas X,Y,Z.



## ANEXO I.- PLANO TOPOGRAFICO

BASES DE REPLANTEO

COORDENADAS UTM			
	X	Y	Z
BR-9000	718449.1340	4285996.7750	590.7190
BR-9001	718453.6410	4286028.1000	590.8390
BR-9002	718394.5690	4285994.2160	595.4950



LEYENDA



BASES DE REPLANTEO

Ajuntament d'Alcoi  
DEPARTAMENT DE  
MEDI AMBIENT

TITULO:  
**PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOI (ALICANTE)**

SUPERVISOR PROYECTO:  
  
JORGE SILVESTRE  
Ingeniero Técnico Agrícola

AUTOR PROYECTO:  
  
F.º JAVIER CUENCIA PEREZ  
Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado: 20.064  
www.javiercuencia.com / fcuencia@ctop.es

ESCALA:  
1/250  
  
GRAFICAS

PLANO:  
**PLANO TOPOGRAFICO**

FECHA:  
JULIO  
2017

Nº PLANO:  
A02  
HOJA 1 DE 1



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

### **ANEJO 03.- DATOS GEOMETRICOS TRAZADO**

---



---

### **ANEJO 03.- DATOS GEOMETRICOS TRAZADO – INDICE**

---

	<b><u>Página</u></b>
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. CONDICIONANTES .....	1
3. CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DEL EJE .....	1



---

## 1. INTRODUCCIÓN

---

El objeto de este anejo es la definición geométrica de las alineaciones que conforman el eje del itinerario ciclista/peatonal.

El eje 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.

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

Para el cálculo de las alineaciones en planta, en alzado y de los puntos singulares y cada 5 metros

---

## 2. CONDICIONANTES

---

Al tratarse de una instalación de alumbrado público sobre una zona peatonal se estará a lo dispuesto en el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior, o publicado el 19 de noviembre de 2008 por R.D. 1890/2008 de 14 de noviembre. Cumpliendo las limitaciones expuestas en las instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Para llegar a la solución óptima de diseño, se han realizado tanteos para analizar otras soluciones compatibles con los condicionantes que a continuación se describen:

1. Compensación de tierras.- Se intenta compensar las tierras a lo largo del trazado.
2. Delimitación de juegos y superficies.- Es necesario el ajuste de cada una de las soluciones, para evitar interferir en las instalaciones existentes y previstas.

---

## 3. CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DEL EJE

---

Este eje está compuesto por distintas alineaciones curvas y rectas, a continuación incluimos los datos de entrada del mismo.



DATOS DE ENTRADA

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			718,439.580 4,285,986.940	718,452.540 4,286,005.250
2	Giratorio	-24.650				718,450.680 4,286,027.020
3	Giratorio	Infinito				718,438.750 4,286,047.290
4	Giratorio	-3.500				718,432.730 4,286,046.860
5	Giratorio	Infinito				718,420.880 4,286,023.110
6	Giratorio	10.710				718,417.570 4,286,018.900
7	Giratorio	Infinito				718,411.160 4,286,013.990
8	Giratorio	-10.350				718,408.770 4,286,011.030
9	Giratorio	Infinito				718,403.110 4,286,000.240
10	Giratorio	-4.000				718,404.480 4,285,995.120
11	Giratorio	Infinito				718,423.880 4,285,981.180
12	Giratorio	-6.000				718,428.160 4,285,980.140
13	Giratorio	-15.800				718,434.510 4,285,982.580
14	Giratorio	Infinito				718,438.600 4,285,985.920



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## **ANEJO 04.- ALUMBRADO**

---



---

## ANEJO 04.- ALUMBRADO – INDICE

---

	<b><u>Página</u></b>
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. NORMATIVA DE APLICACION.....	1
3. CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO.....	1
4. CLASIFICACION Y NIVEL DE ILUMINACION.....	2
4.1. CIRCUITO CICLISTA/PEATONAL.....	2
5. ELEMENTOS DE ILUMINACION SELECCIONADOS.....	3

ANEXO I RESULTADOS CALCULOS LUMINICOS



---

## **1. INTRODUCCIÓN**

---

Este anejo tiene por objeto definir la instalación de alumbrado de las obras objeto del presente proyecto, necesarias para la construcción del PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

El objeto perseguido es dotar de iluminación al parque consiguiendo unos parámetros de iluminación mínimos exigidos por la reglamentación vigente.

La titularidad de la instalación será el Ayuntamiento de Alcoi, al ser el parque sobre el que se implanta de titularidad municipal.

## **2. NORMATIVA DE APLICACION**

---

Al tratarse de una instalación de alumbrado público sobre una zona peatonal se estará a lo dispuesto en el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior, o publicado el 19 de noviembre de 2008 por R.D. 1890/2008 de 14 de noviembre. Cumpliendo las limitaciones expuestas en las instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

## **3. CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO**

---

Al ser un parque que ha sufrido daños importantes por las lluvias, el diseño del alumbrado es completo y original, optando por una distribución de luminarias en un único margen de los itinerarios proyectados. Se dispondrán las luminarias sobre báculos al no existir fachadas donde poder anclarlas.

Se disponen de dos plataformas a incluir en los cálculos justificativos de elección del tipo de alumbrado, una primera plataforma formada por el propio itinerario ciclista proyectado con un ancho de 2,00 metros y una segunda plataforma peatonal de ancho medio 2,00 metros.

La distribución de las luminarias se proyecta con una distancia de 15 metros aproximadamente y situadas a una altura de 7 metros.



## 4. CLASIFICACION Y NIVEL DE ILUMINACION

### 4.1. CIRCUITO CICLISTA/PEATONAL

Según lo incluido en el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, nuestro vial lo encuadramos en CALIFICACIÓN E.

Tabla 1 – Clasificación de las vías

Clasificación	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)
A	de alta velocidad	$v > 60$
B	de moderada velocidad	$30 < v \leq 60$
C	carriles bici	--
D	de baja velocidad	$5 < v \leq 30$
E	vías peatonales	$v \leq 5$

A partir de esta clasificación, definimos nuestro tipo de alumbrado según la tabla.- 5 del mismo punto de la ITC-EA-02, podemos decir que es la situación del proyecto sería E1 ya que no es una calle de acceso restringido y uso prioritario de peatones.

Tabla 5 – Clases de alumbrado para vías tipo E

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado <sup>(*)</sup>
E1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Espacios peatonales de conexión, calles peatonales, y aceras a lo largo de la calzada.</i></li> <li>• <i>Paradas de autobús con zonas de espera</i></li> <li>• <i>Áreas comerciales peatonales.</i></li> </ul> Flujo de tráfico de peatones Alto..... Normal .....	CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
E2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Zonas comerciales con acceso restringido y uso prioritario de peatones.</i></li> </ul> Flujo de tráfico de peatones Alto..... Normal .....	CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4

<sup>(\*)</sup> Para todas las situaciones de alumbrado E1 y E2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

El flujo previsto peatonal es muy reducido, por lo tanto la clase de alumbrado a proyectar debe de ajustarse a la siguiente clasificación:

**CE5**



Los valores mínimos impuestos en nuestro caso para la anterior clasificación son los incluidos en la siguiente tabla:

Tabla 9 – Series CE de clase de alumbrado para viales tipos D y E

Clase de Alumbrado (1)	Iluminancia horizontal	
	Iluminancia Media <i>Em (lux)</i> [mínima mantenida(1)]	Uniformidad Media <i>Um</i> [mínima]
CE0	50	0,40
CE1	30	0,40
CE1A	25	0,40
CE2	20	0,40
CE3	15	0,40
CE4	10	0,40
CE5	7,5	0,40

(1) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento ( $f_m$ ) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

(2) También se aplican en espacios utilizados por peatones y ciclistas.

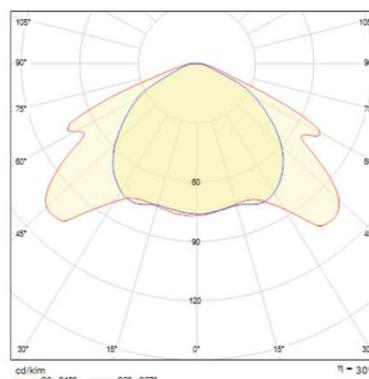
La clase CE5 establece una Iluminancia media mínima de 7,50 (lux), con una uniformidad media mínima de 0'40.

## 5. ELEMENTOS DE ILUMINACION SELECCIONADOS

La Luminarias a emplear en la instalación es la siguiente:

Luminaria:	Artesolar Iluminacion, S.A. 51SOLAM-030T55 Lum. Exterior: SOLARLINE-M 30W 5500K (100%)
Flujo luminoso (luminaria):	3430.82 lm
Flujo luminoso (lámpara):	3610.00 lm
Potencia de las luminarias:	30.0 W

SOLARLINE 30W





Producto	Diámetro de montaje	Altura de montaje	Interdistancia entre mástiles	Peso	
	mm	m	m	g	
SOLARLINE S	51SOLAS-012T	40-90	3-4	12	5.800
	51SOLAS-015T			15	9.200
	51SOLAS-018T	3-5	15	12.100	
	51SOLAM-020T	15	15.600		
SOLARLINE M	51SOLAM-030T	50-114	4-8	15-25	16.300
	51SOLAM-040T		20-28	17.000	
SOLARLINE L	51SOLAL-050T	6-10	20-30	23.100	
	51SOLAL-060T		25-35	22.500	

La columna proyectada es la siguiente:

## Cilíndrica

4-5 m / Ø 60 mm

Columna / Mât / Pote  
CILINDRICA

1400000mm

Ø 60

H

4000

Columna fabricada en acero S-235 JR galvanizada en caliente, con dos posibles formatos: \* Hasta 3 m de altura para instalar luminaria TOP con fijación de diam. 60mm; \* Las cilindros de 10 y 12 m sólo y exclusivamente para instalar proyectores circulares con equipo exterior (albergables en las 3 puertas de servicio disponibles).

Mât fabriqué en acier S-235 JR galvanisé à chaud disponible en deux formats : \* Jusqu'à 3 m de haut pour installer luminaires TOP avec fixation diam. 60 mm ; \* Les Cylindres de 10 et 12 m sont uniquement et exclusivement conçus pour l'installation de projecteurs circulaires avec appareillage extérieur (à loger dans les 3 portes de service disponibles).

Pole manufactured in S-235 JR hot-galvanized steel, with two possible formats: \* Height up to 3 m for installation of TOP luminaire with Ø60 mm; \* 10 and 12 m Cylinders are only and exclusively for installing circular flood lights with outside equipment (can be housed in the 3 service doors available).

Other luminaires / Autres luminaires / Other luminaires

MALLA LIRA GALA

	A	B	C	H	Perce / Type / Bits	Ref
CILINDRICA 40	4000	60	300	200	M10x100	ICL40
CILINDRICA 50	5000	60	300	200	M10x100	ICL50
CILINDRICA 70	7000	60	400	300	M10x100	ICL70
CILINDRICA 90	9000	60	400	300	M10x100	ICL90



## **ANEXO I RESULTADOS CALCULOS LUMINICOS**



romeral\_v02

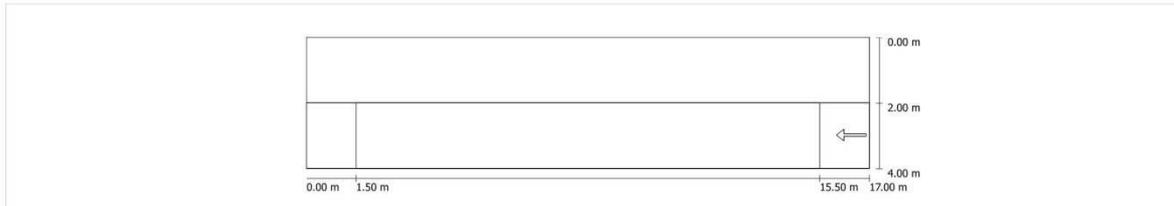
19/07/2017

DIALux

Esquema de vía pública 1 / Datos de planificación

## Esquema de vía pública 1 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública



Escala: 1 : 100

Camino peatonal 1

Anchura: 2.000 m

Calzada 1

Anchura: 2.000 m

Cantidad de carriles de tránsito: 1

Firme (seco): CIE R3

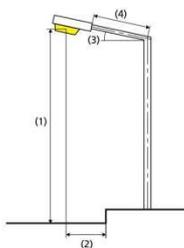
q0 (seco): 0.070

Firme (mojado): Wet surface W3

q0 (mojado): 0.200

Factor de degradación: 0.67

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	Artesolar Iluminacion, S.A. 51SOLAM-030T55 Lum. Exterior: SOLARLINE-M 30W 5500K (100%)	ULR:	0.00
Flujo luminoso (luminaria):	3430.82 lm	ULOR:	0.00
Flujo luminoso (lámpara):	3610.00 lm	W/km:	2130.00
Potencia de las luminarias:	30.0 W	Valores máximos de la intensidad lumínica	
Organización:	unilateral abajo	a 70°:	181 cd/klm
Distancia entre mástiles:	14.000 m	a 80°:	47 cd/klm
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	a 90°:	18 cd/klm
Longitud del brazo (4):	0.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	
Altura del punto de luz (1):	7.000 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.4	
Saliente del punto de luz (2):	0.000 m		



romeral\_v02

19/07/2017

# DIALux

Calzada 1 (ME4a) / Resumen de resultados

## Calzada 1 (ME4a) / Resumen de resultados

Factor de degradación: 0.67

Trama: 10 x 3 Puntos

Clase de iluminación seleccionada: ME4a

Elemento de la vía pública respectivo:

Calzada 1                      Anchura: 2.000 m  
   Cantidad de carriles de tránsito: 1  
   Firme (seco): CIE R3  
   q0 (seco): 0.070  
   Firme (mojado): Wet surface W3  
   q0 (mojado): 0.200

	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valor real calculado	0.76	0.85	0.85	0	0.97
Valor nominal calculado	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido	✓	✓	✓	✓	✓

Observador respectivo (1):

Observador	Posición [m]	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Observador 1	(-60, 1, 1.5)	0.76	0.85	0.85	0



romeral\_v02

19/07/2017

# DIALux

Calzada 1 (ME4a) / Tablas

## Calzada 1 (ME4a) / Tablas

### Intensidad lumínica horizontal [lx]

1.667	13	12	11	11	11	11	10	10	12	13
1.000	13	12	11	11	12	11	11	11	12	13
0.333	14	12	11	12	12	12	11	11	12	14
m	0.700	2.100	3.500	4.900	6.300	7.700	9.100	10.500	11.900	13.300

Trama: 10 x 3 Puntos

EAvg [lx]	EMin [lx]	EMax [lx]	g1	g2
12	10	14	0.895	0.762

### Observador 1

### Luminancia en calzada seca [cd/m<sup>2</sup>]

1.667	0.74	0.70	0.66	0.68	0.70	0.68	0.68	0.65	0.69	0.74
1.000	0.78	0.72	0.74	0.80	0.85	0.83	0.76	0.72	0.74	0.79
0.333	0.82	0.74	0.75	0.85	0.92	0.91	0.81	0.76	0.79	0.84
m	0.700	2.100	3.500	4.900	6.300	7.700	9.100	10.500	11.900	13.300

Trama: 10 x 3 Puntos

### Luminancia de lámpara nueva [cd/m<sup>2</sup>]

1.667	1.10	1.05	0.99	1.02	1.04	1.02	1.02	0.97	1.03	1.11
1.000	1.17	1.08	1.10	1.20	1.26	1.24	1.13	1.07	1.11	1.18
0.333	1.22	1.10	1.12	1.27	1.37	1.36	1.20	1.13	1.19	1.25
m	0.700	2.100	3.500	4.900	6.300	7.700	9.100	10.500	11.900	13.300

Trama: 10 x 3 Puntos



romeral\_v02

19/07/2017

# DIALux

Calzada 1 (ME4a) / Isolíneas

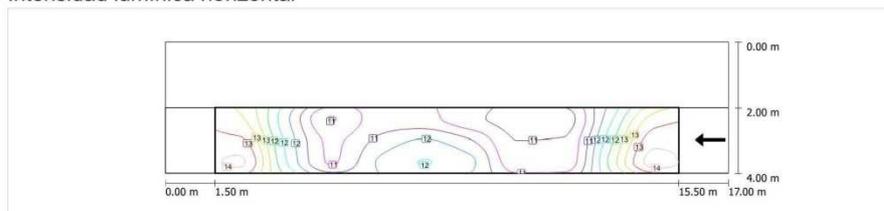
## Calzada 1 (ME4a) / Isolíneas

Factor de degradación: 0.67  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Clase de iluminación seleccionada: ME4a  
Elemento de la vía pública respectivo:

Calzada 1                                      Anchura: 2.000 m  
Cantidad de carriles de tránsito: 1  
Firme (seco): CIE R3  
q0 (seco): 0.070  
Firme (mojado): Wet surface W3  
q0 (mojado): 0.200

	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valor real calculado	0.76	0.85	0.85	0	0.97
Valor nominal calculado	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido	✓	✓	✓	✓	✓

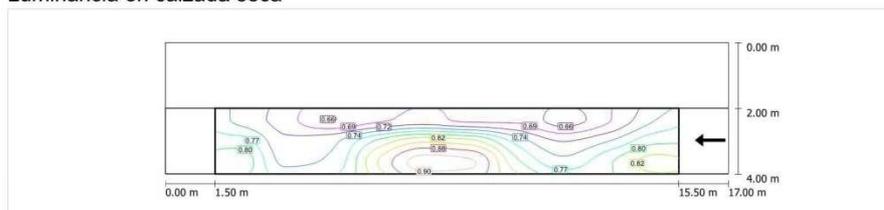
### Intensidad lumínica horizontal



Escala: 1 : 75

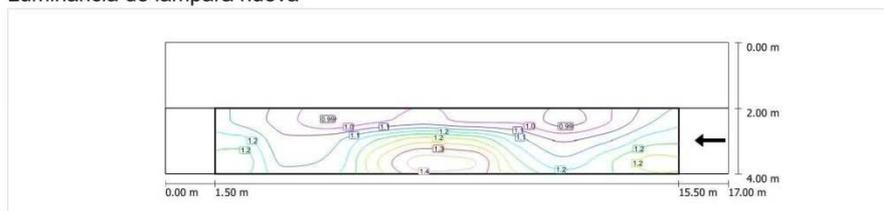
### Observador 1

### Luminancia en calzada seca



Escala: 1 : 75

### Luminancia de lámpara nueva



Escala: 1 : 75



romeral\_v02

19/07/2017

**DIALux**

Calzada 1 (ME4a) / Gráfico de valores

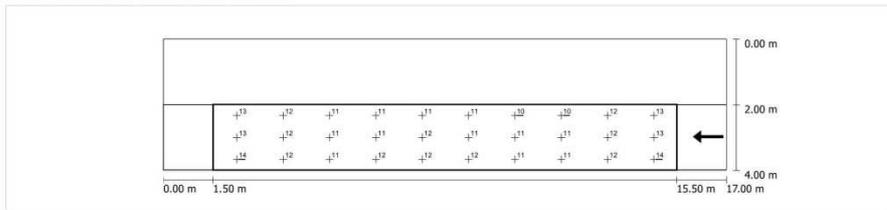
### Calzada 1 (ME4a) / Gráfico de valores

Factor de degradación: 0.67  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Clase de iluminación seleccionada: ME4a  
Elemento de la vía pública respectivo:

Calzada 1                              Anchura: 2.000 m  
Cantidad de carriles de tránsito: 1  
Firme (seco): CIE R3  
q0 (seco): 0.070  
Firme (mojado): Wet surface W3  
q0 (mojado): 0.200

	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valor real calculado	0.76	0.85	0.85	0	0.97
Valor nominal calculado	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido	✓	✓	✓	✓	✓

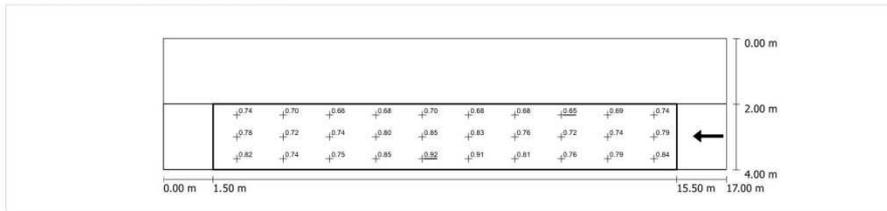
#### Intensidad lumínica horizontal



Escala: 1 : 75

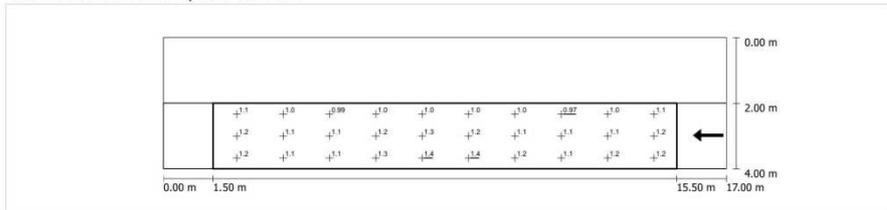
#### Observador 1

#### Luminancia en calzada seca



Escala: 1 : 75

#### Luminancia de lámpara nueva



Escala: 1 : 75



romeral\_v02

19/07/2017

**DIALux**

Camino peatonal 1 (CE5) / Resumen de resultados

### Camino peatonal 1 (CE5) / Resumen de resultados

Factor de degradación: 0.67  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Clase de iluminación seleccionada: CE5  
Elemento de la vía pública respectivo:

Camino peatonal 1                      Anchura: 2.000 m

	Em [lx]	U0	Emin (semicíln dr) [lx]
Valor real calculado	10.10	0.77	2.56
Valor nominal calculado	≥ 7.50	≥ 0.40	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido	✓	✓	✓



romeral\_v02

19/07/2017

# DIALux

Camino peatonal 1 (CE5) / Tablas

## Camino peatonal 1 (CE5) / Tablas

### Intensidad lumínica horizontal [lx]

3.667	11	10	9.42	8.43	7.87	7.79	8.40	9.47	10	11
3.000	12	11	10	9.35	8.96	8.84	9.15	10	11	12
2.333	12	11	10	10	10	9.84	9.83	10	11	12
m	0.700	2.100	3.500	4.900	6.300	7.700	9.100	10.500	11.900	13.300

Trama: 10 x 3 Puntos

EAvg [lx]	EMin [lx]	EMax [lx]	g1	g2
10	7.79	12	0.771	0.627

### Iluminancia semicilíndrica (norte) [lx]

3.667	0.76	1.17	1.72	2.16	2.21	2.26	2.12	1.67	1.14	0.76
3.000	0.88	1.44	2.11	2.64	2.71	2.74	2.55	2.01	1.37	0.86
2.333	0.97	1.70	2.54	3.08	3.14	3.12	2.90	2.38	1.61	0.95
m	0.700	2.100	3.500	4.900	6.300	7.700	9.100	10.500	11.900	13.300

Trama: 10 x 3 Puntos

EAvg [lx]	EMin [lx]	EMax [lx]	g1	g2
1.92	0.76	3.14	0.393	0.241

### Iluminancia semicilíndrica (este) [lx]

3.667	3.16	3.10	3.55	4.22	4.12	3.86	3.94	4.06	3.96	3.60
3.000	3.23	3.21	3.69	4.42	4.53	4.18	4.41	4.49	4.32	3.77
2.333	3.01	3.07	3.65	4.19	4.44	4.59	5.00	4.90	4.44	3.67
m	0.700	2.100	3.500	4.900	6.300	7.700	9.100	10.500	11.900	13.300

Trama: 10 x 3 Puntos

EAvg [lx]	EMin [lx]	EMax [lx]	g1	g2
3.96	3.01	5.00	0.760	0.602

### Iluminancia semicilíndrica (sur) [lx]

3.667	5.70	5.69	5.85	6.06	5.86	5.94	5.89	5.65	5.58	5.69
3.000	5.79	5.87	6.08	6.34	6.09	6.13	6.06	5.78	5.72	5.75
2.333	5.33	5.57	6.08	6.30	5.97	5.91	5.91	5.70	5.40	5.29
m	0.700	2.100	3.500	4.900	6.300	7.700	9.100	10.500	11.900	13.300

Trama: 10 x 3 Puntos

EAvg [lx]	EMin [lx]	EMax [lx]	g1	g2
5.83	5.29	6.34	0.906	0.833

### Iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx]

3.667	3.31	3.76	4.02	4.00	3.95	4.35	4.06	3.25	2.76	2.84
3.000	3.44	4.10	4.50	4.56	4.27	4.70	4.20	3.29	2.77	2.84
2.333	3.30	4.19	4.96	5.20	4.67	4.44	3.81	3.19	2.56	2.56
m	0.700	2.100	3.500	4.900	6.300	7.700	9.100	10.500	11.900	13.300

Trama: 10 x 3 Puntos

EAvg [lx]	EMin [lx]	EMax [lx]	g1	g2
3.80	2.56	5.20	0.675	0.493



romeral\_v02

19/07/2017

# DIALux

Camino peatonal 1 (CE5) / Isolíneas

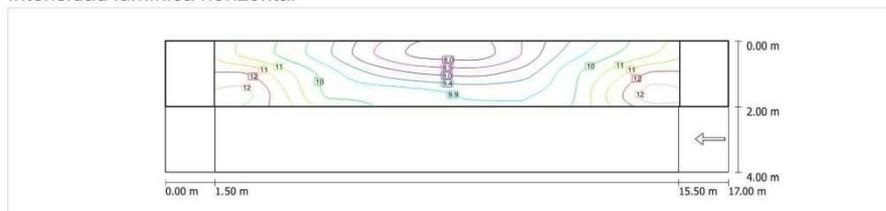
## Camino peatonal 1 (CE5) / Isolíneas

Factor de degradación: 0.67  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Clase de iluminación seleccionada: CE5  
Elemento de la vía pública respectivo:

Camino peatonal 1                      Anchura: 2.000 m

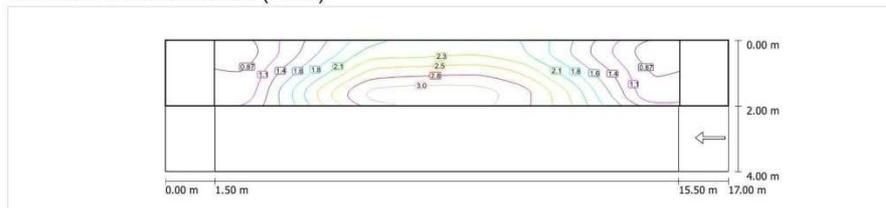
	Em [lx]	U0	Emin (semicilín dr) [lx]
Valor real calculado	10.10	0.77	2.56
Valor nominal calculado	≥ 7.50	≥ 0.40	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido	✓	✓	✓

### Intensidad lumínica horizontal



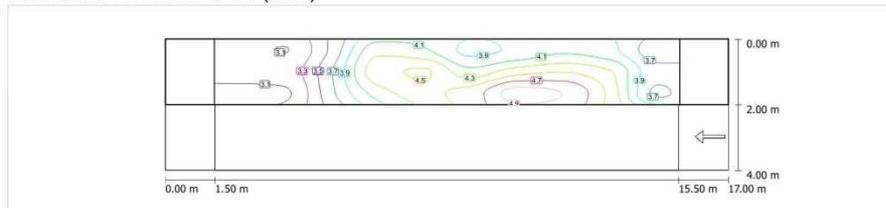
Escala: 1 : 75

### Iluminancia semicilíndrica (norte)



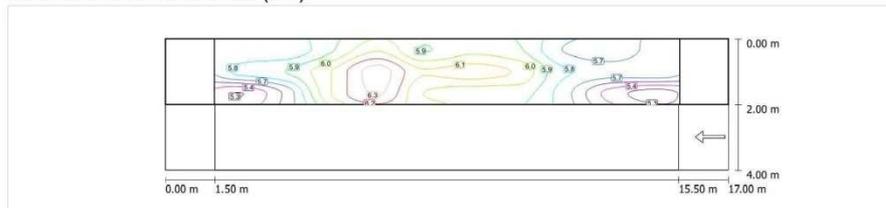
Escala: 1 : 75

### Iluminancia semicilíndrica (este)



Escala: 1 : 75

### Iluminancia semicilíndrica (sur)



Escala: 1 : 75



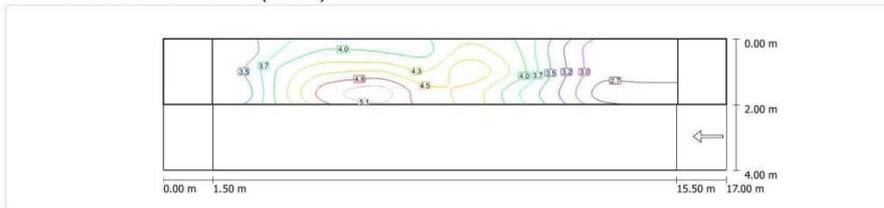
romeral\_v02

19/07/2017

# DIALux

Camino peatonal 1 (CE5) / Isofóneas

Iluminancia semicilíndrica (oeste)



Escala: 1 : 75



romeral\_v02

19/07/2017

# DIALux

Camino peatonal 1 (CE5) / Gráfico de valores

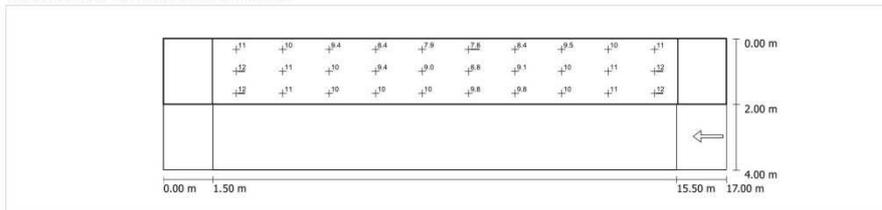
## Camino peatonal 1 (CE5) / Gráfico de valores

Factor de degradación: 0.67  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Clase de iluminación seleccionada: CE5  
Elemento de la vía pública respectivo:

Camino peatonal 1                      Anchura: 2.000 m

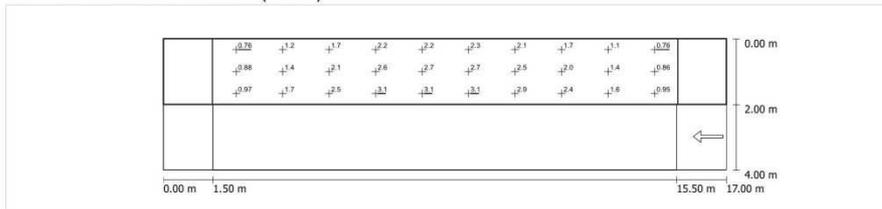
	Em [lx]	U0	Emin (semicilíndrico) [lx]
Valor real calculado	10.10	0.77	2.56
Valor nominal calculado	≥ 7.50	≥ 0.40	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido	✓	✓	✓

### Intensidad lumínica horizontal



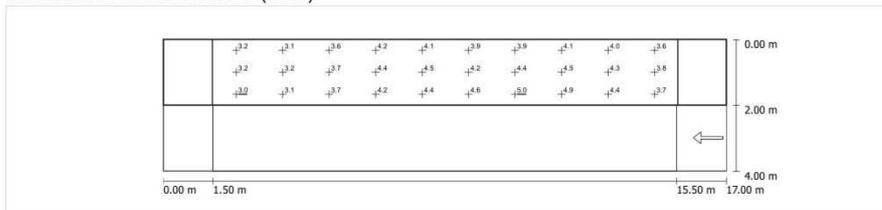
Escala: 1 : 75

### Iluminancia semicilíndrica (norte)



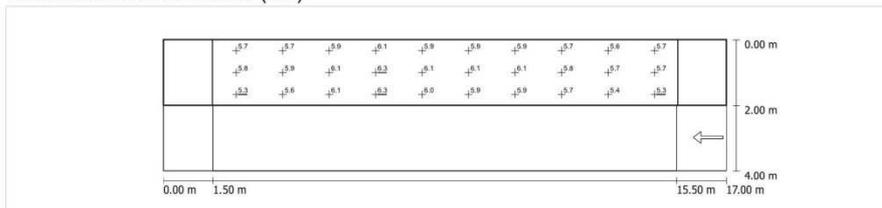
Escala: 1 : 75

### Iluminancia semicilíndrica (este)



Escala: 1 : 75

### Iluminancia semicilíndrica (sur)



Escala: 1 : 75



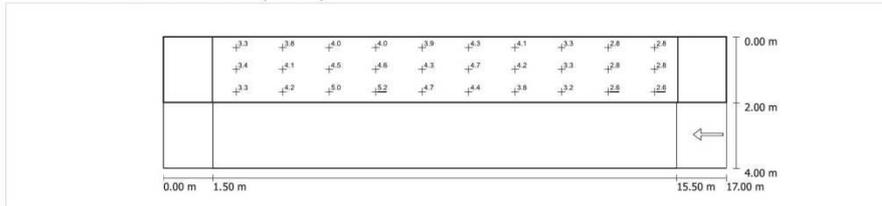
romeral\_v02

19/07/2017

# DIALux

Camino peatonal 1 (CE5) / Gráfico de valores

Iluminancia semicilíndrica (oeste)



Escala: 1 : 75



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## **ANEJO 05- PAVIMENTOS**

---



---

## ANEJO 05.- PAVIMENTOS – INDICE

---

	<b><u>Página</u></b>
1. INTRODUCCION.....	1
2. PAVIMENTO LUDICO CICLISTA.....	1
3. PEATONAL .....	2
4. ZONA JUEGOS.....	2
4.1. ZONAS A Y B.....	3
4.2. ZONAS B Y C.....	3
5. ZONA KIOSCO.....	4
5.1. ZONA KIOSKO.....	4
5.2. ZONA TERRAZA .....	4
6. SEÑALIZACION .....	5
6.1. SEÑALIZACION HORIZONTAL - PINTURA .....	5
6.2. SEÑALIZACION HORIZONTAL - HITOS LUMINOSOS.....	5



## 1. INTRODUCCION

Este anejo tiene por objeto la determinación del tipo de pavimentos a utilizar en las distintas zonas del parque en función de su uso. Se han proyectado distintos tipos de pavimentos a ejecutar como son:

- Itinerario Ciclista/Peatonal Lúdico.
- Zona de Juegos Arena.
- Zona de Juegos protección.
- Zona Kiosco.

## 2. PAVIMENTO LUDICO CICLISTA.

La actuación consiste en la aplicación de una capa de rodadura superficial de mediante la ejecución de un aglomerado asfáltico. Se elige el firme flexible con base bituminosa, y subbase granular.

Para ello sobre la plataforma existente se aplicará un riego de imprimación, con emulsión asfáltica cationítica tipo C60F4 IMP una vez barrida y preparada la superficie.

Posteriormente, se colocará una mezcla bituminosa tipo AC16 SURF con un espesor medio de 5 cm, incluyendo el bacheado donde sea necesario.

En ambos márgenes de la plataforma se proyecta la colocación de un bordillo prefabricado de hormigón que delimita perfectamente el itinerario.

La solución adoptada se muestra a continuación en su conjunto.



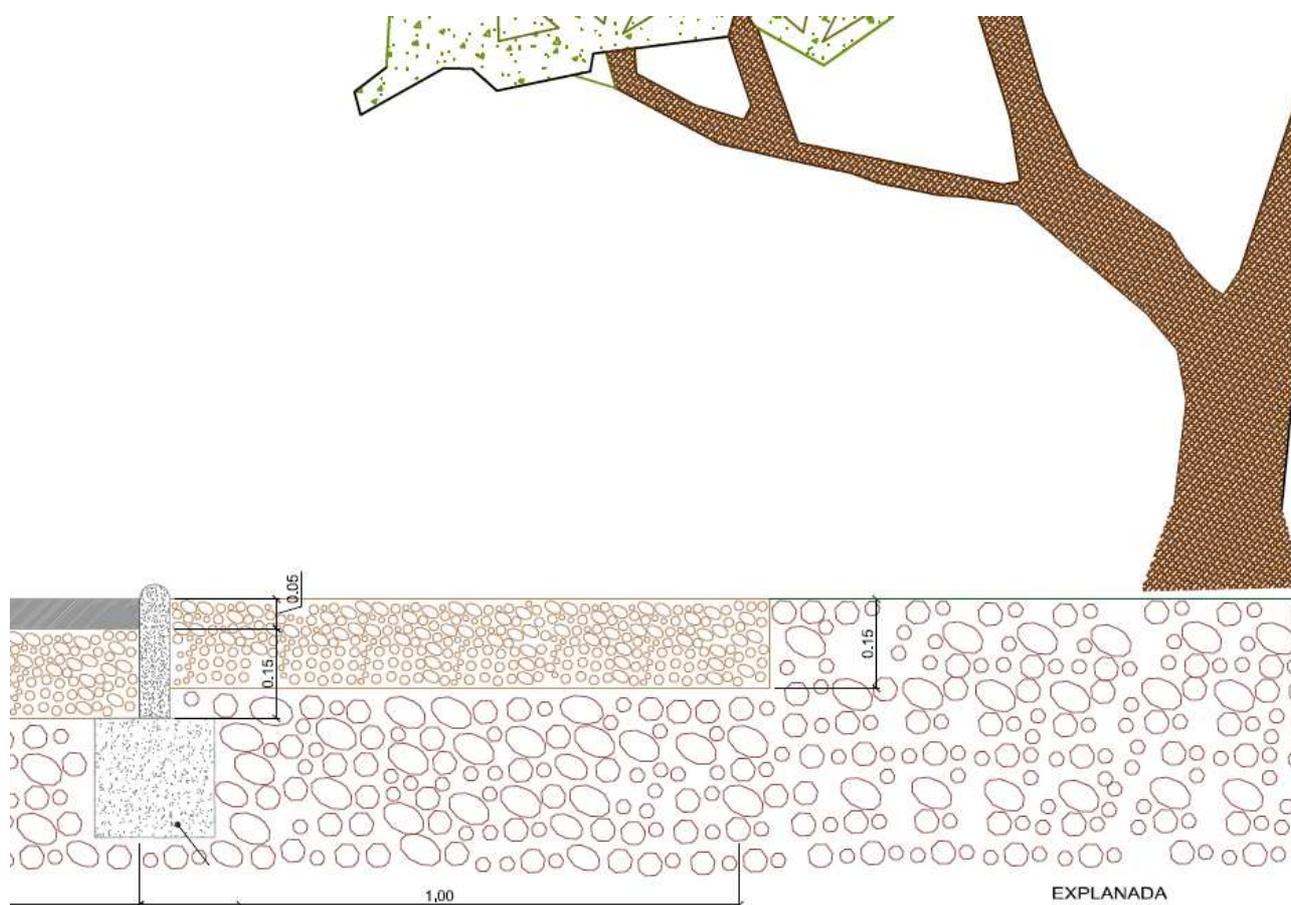


### 3. PEATONAL

La solución adoptada consiste en el extendido y compactado de una base de Zahorras que den forma a una plataforma regular. Se desarrolla de manera paralela al itinerario lúdico ciclista en toda su extensión.

Las condiciones del diseño son de extendido de una capa de zahorras de espesor de 15 centímetros y ancho de 1 metro. En uno de los márgenes está limitado por el bordillo de hormigón visto en el punto anterior mientras que en el otro margen estamos limitados por la propia excavación.

La solución adoptada se muestra a continuación en su conjunto.



### 4. ZONA JUEGOS

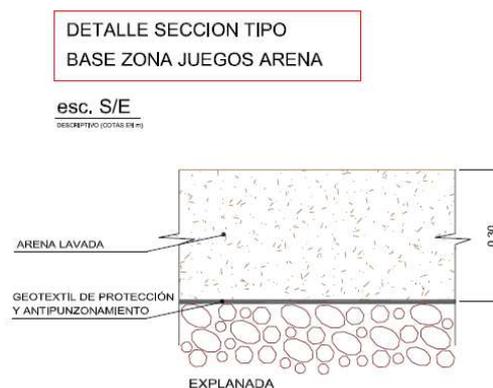
En este caso tenemos dos tipos de pavimentos proyectados en función de la zona de juegos que nos encontremos. Por un lado las zonas A y B están proyectadas con tipo de pavimento mientras que las zonas B y C están proyectadas con otro tipo de pavimento.



#### 4.1. ZONAS A Y B

La solución adoptada consiste en el extendido de una capa de arena lavada donde previamente se ha extendido un geotextil delimitador y separador de materiales.

El espesor de la capa de arena lavada a ejecutar es de 30 centímetros y la solución adoptada se muestra a continuación en su conjunto.

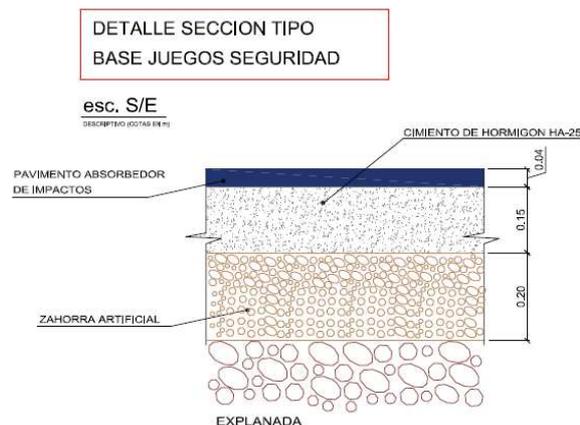


#### 4.2. ZONAS B Y C

La solución adoptada consiste en la ejecución de un pavimento de mayor entidad que las zonas A y B. Se proyecta la ejecución de un pavimento con capacidad de absorción de impactos.

La estructura del pavimento se compone de tres capas de distintos materiales, una primera capa subbase ejecutada en Zahorras con un espesor de 20 centímetros, una segunda capa base ejecutada en hormigón que hace la labor de cimiento de la última capa, y por último una capa de pavimento absorbedor de impactos de 4 centímetros de espesor.

La solución adoptada se muestra a continuación en su conjunto.





## 5. ZONA KIOSKO

En este caso tenemos dos tipos de pavimentos proyectados en función de la zona de kiosco que nos encontremos. Por un lado tenemos la zona donde se proyectada la ubicación del kiosco con tipo de pavimento mientras que la zona de terraza del kiosco está proyectada con otro tipo de pavimento.

### 5.1. ZONA KIOSKO

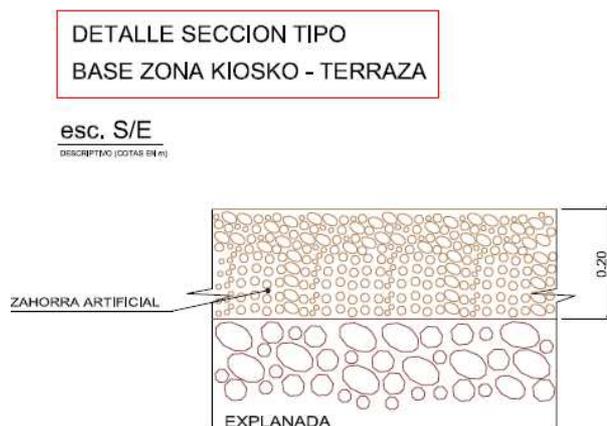
La estructura del pavimento se compone de dos capas de distintos materiales, una primera capa subbase ejecutada en Zahorras con un espesor de 20 centímetros y una segunda capa base ejecutada en hormigón que hace la labor de cimiento de la futura implantación del kiosco.

La solución adoptada se muestra a continuación en su conjunto.



### 5.2. ZONA TERRAZA

La solución adoptada consiste en el extendido de una capa de a Zahorras con un espesor de 20 centímetros y la solución adoptada se muestra a continuación en su conjunto.





## 6. SEÑALIZACION

### 6.1. SEÑALIZACION HORIZONTAL - PINTURA

Dosificaciones: Se debe aplicar como mínimo las siguientes cantidades de pintura por metro cuadrado:

Tipo de pintura	Dosificación
Pintura acrílica o similar tipo ciudad, aplicación automática	0,720 kg/m <sup>2</sup>
Pintura acrílica o similar, aplicación semi-automática	0,920 kg/m <sup>2</sup>
Plástico dos componentes en frío sobre asfalto, adoquín o similares	3,000 kg/m <sup>2</sup>
Dos componentes en frío sobre asfalto drenante o pavimento fresado	4,000 kg/m <sup>2</sup>

Aplicabilidad:

- Zonas dotadas de alumbrado público: sin cristobalita.
- Marca vial longitudinal continua, de 5 cm de anchura, con pintura reflectante de color blanco, para separación de carriles, separación de sentidos de circulación, bordes de calzada, regulación del adelantamiento y delimitación de zonas o plazas de estacionamiento. Incluso p/p de premarcaje
- Marca vial longitudinal discontinua, de 5 cm de anchura, con pintura reflectante de color blanco, para separación de carriles, preaviso de marca continua y delimitación de zonas o plazas de estacionamiento. Incluso p/p de premarcaje.
- Simbología (flechas, pasos de cebra, etc.): Plástico en frío con dos componentes con/sin cristobalita M 1 en premezclado al 25 % de dotación.

### 6.2. SEÑALIZACION HORIZONTAL - HITOS LUMINOSOS

Se proyecta la ejecución de elementos luminosos mediante la instalación de captafaros en las zonas de intersecciones de los itinerarios lúdicos ciclistas con los peatonales.

Los captafaros proyectados son fabricados en policarbonato con paneles solares incluidos y pegados al pavimento mediante resina especial.



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## **ANEJO 06.- INTEGRACION MEDIOAMBIENTAL**

---



---

## ANEJO 06.- INTEGRACION MEDIOAMBIENTAL – INDICE

---

	<b><u>Página</u></b>
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. CRITERIOS DE PARTIDA.....	1
3. CARACTERISTICAS DE LA IMPLANTACION .....	1
3.1. TIERRA VEGETAL.....	1
3.2. ARBOLES ENTUTORADOS.....	1
3.3. ARBOLES .....	2
4. SISTEMA DE RIEGO .....	2
4.1. SISTEMA ELEGIDO.....	2
4.2. CONDUCCIONES Y ACCESORIOS.....	2
4.3. AUTOMATISMOS Y CENTROS DE MANDO.....	2
4.4. MANTENIMIENTO Y RECEPCION .....	3



---

## 1. INTRODUCCIÓN

---

Se pretende en este apartado justificar la necesidad de la implantación de arbolado público en el Parque Romeral para dotar a la misma de un mejor aspecto y una mayor calidad urbana.

---

## 2. CRITERIOS DE PARTIDA

---

En la elección de la especie a plantar se han seguido los siguientes criterios:

- Árbol de pocas necesidades de agua y nutrientes.
- Resistencia a las plagas habituales de manera que no sea necesario realizar tratamientos pesticidas, siempre problemáticos en la vía pública.

---

## 3. CARACTERÍSTICAS DE LA IMPLANTACION

---

### 3.1. TIERRA VEGETAL

---

Se aportará al menos 1 m<sup>3</sup> de nueva tierra fértil, libre de elementos gruesos (escombros, etc.). Las tierras vegetales empleadas cumplirán en sus características químicas y granulométricas las siguientes condiciones: Ph de 6 a 7,5; Contenido en carbonato cálcico total < 2%; Ausencia de metales pesados; Conductividad inferior a 1 milimhos/cm; Granulometría: Mínimo 50% de arena-Máximo 25% de arcilla-Máximo 25% de limo-Ausencia de elementos superiores a 1 cm.

Para garantizar el contenido en materia orgánica, la tierra vegetal a utilizar será enmendada con un 20% de compost maduro de origen vegetal, mantillo o similar, libre de semillas de malas hierbas con una riqueza mínima de un 45% en materia orgánica.

### 3.2. ARBOLES ENTUTORADOS

---

Suministro y clavazón vertical en el fondo del hoyo de plantación, al pie del árbol, de entutorado simple, mediante una estaca, clavada verticalmente en el fondo del hoyo de plantación, sujetando al tronco del árbol mediante un cinturón elástico de goma, regulable, de 4 cm de anchura, ejerciendo la función de tutor para mantener el árbol derecho durante su crecimiento. Incluso p/p de retacado y limpieza.



---

### 3.3. ARBOLES

---

Se proyecta la implantación de diversas especies dentro del parque como son:

- FALSO CASTAÑO.
- ABETO BLANCO.
- CEDRO DEL LIBANO.
- ALMEZ COMUN.

La distribución de especies especie será la elegida por la dirección de obra durante la ejecución.

## 4. SISTEMA DE RIEGO

---

### 4.1. SISTEMA ELEGIDO

---

Se implantará el sistema de riego localizado automatizado, mediante la instalación de tubería de Polietileno a lo largo de la acera y bajo las baldosas de ésta, y a la altura de cada alcorque un microtubo emisor que proporcione el riego al árbol o goteros autocompensantes y autolimpiables alrededor del árbol.

### 4.2. CONDUCCIONES Y ACCESORIOS

---

La red de riego será con tubería de polietileno de polietileno PE 40 de color negro con bandas azules, de 25 mm de diámetro exterior y 3,5 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada, colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior re-lleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería ,sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso p/p de accesorios de conexión. Totalmente montada, conexionada y probada.

Los elementos singulares (uniones de los tubos, codos, manguitos)se realizarán mediante accesorios de latón.

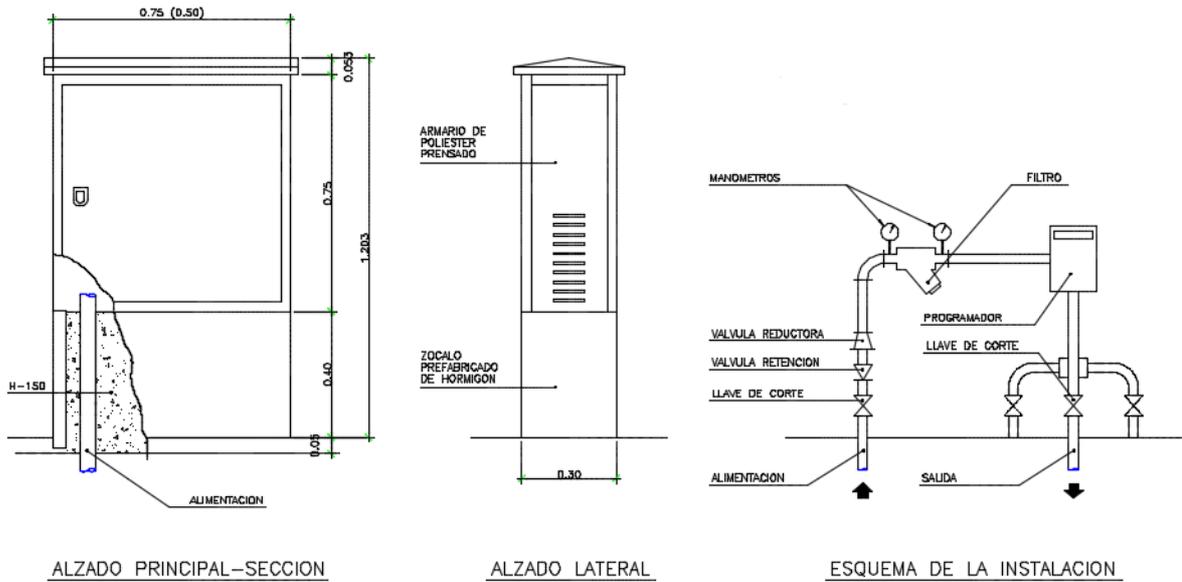
### 4.3. AUTOMATISMOS Y CENTROS DE MANDO

---

El centro de mando se situará en armario en superficie resistente a la climatología. Emplazado donde se vean los aspersores sin que el agua salpique directamente sobre él. En dichos centros existirá una llave de compuerta para el corte de suministro de la red de riego.



Suministro e instalación de programador electrónico para riego automático, para 3 estaciones, con 3 programas y 4 arranques diarios por programa, alimentación por transformador 220/24 V interno, con capacidad para poner en funcionamiento varias electroválvulas simultáneamente y colocación mural en exterior en armario estanco con llave. Incluso programación. Totalmente montado y conexionado.



Centro de Mando proyectado. Fuente: Elaboración propia.

#### 4.4. MANTENIMIENTO Y RECEPCION

El contratista de la obra tendrá la obligación de mantener en perfecto estado de conservación las zonas verdes o alineaciones ejecutadas hasta que haya vencido el período de garantía tras la recepción provisional. Para ello deberá realizar las siguientes tareas mínimas:

La Dirección facultativa comprobará los criterios mínimos y el estado general de las plantas, previamente a la plantación. Sin la aceptación expresa de las unidades o plantas, no se podrá llevar a cabo su plantación.



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## **ANEJO 07.- JUSTIFICACION DE PRECIOS**

---



---

## ANEJO 07.- JUSTIFICACION DE PRECIOS – ÍNDICE

---

	<b><u>Página</u></b>
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: 2 meses

### Relación de costes indirectos:

1 Ingeniero Técnico Jefe de Obra	1600,00 €
1 Ingeniero Técnico Topógrafo	100,00 €
1 Auxiliar Administrativo	400,00 €



---

Oficinas, almacenes e instalaciones	300,00 €
<b>Total costes indirectos</b>	<b>2.400,00 €</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:

$$\text{Costes indirectos (CI)} = 2.400,00 \text{ €}$$

$$\text{Costes directos (CD)} = 151.433,70 \text{ €}$$

$$K2 = (\text{CI} / \text{CD}) \cdot 100 = \frac{2.400,00}{151.433,70} = 0,018 = 2\%$$

$$K1 = 1\% \text{ (Imprevistos)}$$

Luego el Coeficiente "K" será:

$$\text{Imprevistos} \dots\dots\dots K1 = 1\%$$

$$\text{Costes Indirectos} \dots\dots\dots K2 = 2\%$$

$$K = K1 + K2 = 2\% + 1\% = 3\%$$

$$K = 3\%$$

El porcentaje de coste indirecto frente al directo de las obras asciende al 2%. 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 3%.

### **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)**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
A-0036	9.000 ud	Cim. con HM-20/P/20/I anclaje columna de 3-6 metros	86.33	776.97
			<b>Grupo A-0.....</b>	<b>776.97</b>
A-10	53.760 M3	Ex cavación en zanja y pozos	3.60	193.54
A-11	34.560 m3	Relleno localizado	1.21	41.82
			<b>Grupo A-1.....</b>	<b>235.35</b>
A-2033	1.200 M2	Colo. hormig. en pozos	11.62	13.94
A-2045	9.000 M2	Fab. de ladrillo perforado 1 pie	35.84	322.56
			<b>Grupo A-2.....</b>	<b>336.50</b>
A-3366	20.000 UD	Trabajos de reaparación de postes	37.00	740.00
			<b>Grupo A-3.....</b>	<b>740.00</b>
A-5012	12.000 M2	Enfoscado con mortero 1:3 SIKALITE	20.31	243.72
			<b>Grupo A-5.....</b>	<b>243.72</b>
M1080	9.581 KG	Alambre recocado	0.78	7.47
			<b>Grupo M10.....</b>	<b>7.47</b>
MAT0011	1.000 UD	Recomposición	999.98	999.98
MAT0018	51.880 Tn	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 con árido granítico	55.00	2,853.40
MAT0021	451.500 Kg	Emulsión asfáltica EAL-1	0.50	225.75
MAT0022	237.314 M²	Zahorra artificial	19.00	4,508.97
MAT0037	31.500 MI	Tubería polipropileno (pp) 315 sn 8	35.65	1,122.98
MAT0038	4.000 UD	Papelera separativa	255.29	1,021.16
MAT0065	9.000 ud	LUMINARIA ARTESOLAR MODELO 51SOLAM-030T55	1,169.98	10,529.82
MAT0066	1.000 ML	Tubería PE 32	599.99	599.99
MAT0103	202.824 KG	Adhesivo especial de poliuretano bicomponente	4.67	947.19
MAT0104	229.871 m2	Baldosa de caucho coloreado	46.50	10,689.01
MAT0105	15.202 TN	Grava filtrante clasificada	12.35	187.74
MAT022	21.120 M²	material de excavacion	1.00	21.12
MAT0300	12.409 M3	Agua	1.03	12.78
MAT0306	10.000 ud	Banco aluminio extrusionado	632.99	6,329.90
MAT0401	20.000 UD	Falso castaño	160.00	3,200.00
MAT0402	15.000 UD	Abeto blanco	160.00	2,400.00
MAT0403	15.000 UD	Cedro del Libano	220.00	3,300.00
MAT0404	50.000 UD	Ámez común	80.00	4,000.00
MAT0405	50.000 UD	Pranas	105.00	5,250.00
MAT1003	87.330 m3	Arena juegos infantiles	17.99	1,571.07
MAT1009	124.320 M2	Encofrado paramento plano	13.94	1,733.02
MAT101	1.000 UD	Adecuación de zona juego infantil tematizado	33,335.82	33,335.82
MAT102	43.430 TM	Arena 0/6 lavada p/en obra	8.65	375.67
MAT1050	20.000 UD	Captafaro LED policarbonato solar	55.00	1,100.00
MAT1401	106.810 m2	Lámina geotextil Polítex S-300 g/m2	0.71	75.84
MAT1508	239.520 M2	Mallazo electrosoldado 8 mm. 15x15 cm.	4.43	1,061.07
MAT2011	37.950 M3	Hormigón hm-20/p/20/ i	74.86	2,840.94
MAT2121	68.250 ML	Tubería 63 PE	1.55	105.79
MAT2345	1.000 UD	Enlace laton 50-1 1/2" r. macho	8.30	8.30
MAT2390	1.000 UD	Enlace lat 50-1 1/2" r. hembra	8.99	8.99
MAT2435	1.000 UD	Enlace red laton 50-1 1/4" r. m	8.48	8.48



**LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
MAT2521	50.703 M3	Hormigón ha-25/p/20/ iia	84.98	4.308.74
MAT2628	2.910 m3	Mortero de cemento M-450	58.35	169.80
MAT3321	6.000 UD	Marco y tapa 40x40 cm. fund. ductil aksess 400	36.55	219.30
MAT3365	1.200 M3	Hormigon ha-30/b/20/ iv+qb	111.68	134.02
MAT4100	141.750 KG	Pintura blanca acrílica	1.50	212.63
MAT4101	29.750 KG	Microesferas reflexivas	0.90	26.78
MAT4174	1.000 UD	Abrazadera hº s/tub. ø 200	17.26	17.26
MAT5042	497.125 ml	Bordillo jardín 40x20x10	10.00	4.971.25
MAT6001	160.000 ML	Tubo Rígido PE 63 mm	1.37	219.20
MAT6230	12.000 UD	Tapa de TELEFONICA de 1x1	80.00	960.00
MAT6250	1.000 UD	Valv. esfera laton ø 1 1/2" m-h	34.09	34.09
MAT6350	1.000 UD	Valv. esfera laton ø 50 pe-pe	48.45	48.45
MAT9002	80.000 ml	Cinta Señalización	0.50	40.00
			<b>Grupo MAT.....</b>	<b>111,786.28</b>
MTB51380	2.500 ML	Tuberia p.E. ø 50, 10 atrn. (ad. pe-100)	1.06	2.65
			<b>Grupo MTB.....</b>	<b>2.65</b>
MTP007	9.000 ud	Columna 7 metros	599.99	5.399.91
			<b>Grupo MTP.....</b>	<b>5,399.91</b>
			<b>TOTAL .....</b>	<b>119,528.86</b>



**LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
M0006	3.700 H	Motoniveladora de tamaño mediana	54.11	200.21
M0007	41.600 H	Camión grúa	37.36	1,554.18
M0010	23.756 H	Camión para transporte de 12 Tn	30.25	718.63
M0012	1.128 H	Camión cisterna de 6 m³	32.18	36.29
M0017	0.519 H	Compactador de neumáticos autopropulsado	48.28	25.05
M0018	0.519 H	Compactador autopropulsado de llantas	53.50	27.76
M0020	3.686 H	Rodillo vibratorio autopropulsado de 12-14 Tn	54.79	201.94
M0022	0.301 H	Camión cisterna para riego asfáltico	22.43	6.75
M0023	0.415 H	Extendidora de aglomerado sobre orugas	43.88	18.21
M0075	76.468 H	Mini-retroexcavadora	27.59	2,109.75
		<b>Grupo M00.....</b>		<b>4,898.78</b>
M0115	3.549 H	Pala cargadora s/neumat. 70 cv.	39.56	140.41
		<b>Grupo M01.....</b>		<b>140.41</b>
M0214	0.524 h	Retroexcavadora 125 HP neumático	63.11	33.07
M0217	35.400 h	Retropala mixta 70 HP	37.86	1,340.24
M0228	10.200 h	Camión volquete 12 Tn.	36.06	367.81
M0244	5.706 h	Placa vibrante compactadora	4.51	25.74
		<b>Grupo M02.....</b>		<b>1,766.86</b>
M0302	74.080 H	Compresor portátil 4000 l/m.	4.61	341.51
		<b>Grupo M03.....</b>		<b>341.51</b>
M0480	18.433 H	Vibrador hormigón 30/50 mm.	1.99	36.68
		<b>Grupo M04.....</b>		<b>36.68</b>
M4021	18.200 H	H. de máquina de pintura vial	18.63	339.07
		<b>Grupo M40.....</b>		<b>339.07</b>
MMM320	44.371 H	CAMIÓN BASCULANTE 15 TM	35.94	1,594.70
MMMA10b	1.704 H	CAMIÓN TRANSPORTE 12 TM	31.63	53.90
		<b>Grupo MMM.....</b>		<b>1,648.60</b>
		<b>TOTAL.....</b>		<b>9,171.91</b>



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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
MO040	1.100 H	PEÓN ORDINARIO	13.95	15.35
MO041	1.100 H	PEÓN ESPECIALISTA	13.95	15.35
		<b>Grupo MO0.....</b>		<b>30.69</b>
O01	473.586 H	Peón ordinario	13.95	6.606.53
O0104	181.245 H	Oficial de primera	16.92	3.066.66
O015	174.000 H	Peón Jardinería	13.95	2.427.30
O016	174.000 H	Oficial Jardinería	16.92	2.944.08
		<b>Grupo O01.....</b>		<b>15,044.57</b>
O02	8.171 H	Peón especializado	17.35	141.77
		<b>Grupo O02.....</b>		<b>141.77</b>
		<b>TOTAL.....</b>		<b>15,217.03</b>



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



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuencia@citop.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 00 ROMERAL</b>					
<b>SUBCAPÍTULO CAP01 DEMOLICIONES</b>					
01-01	UD	DEMOLICION DE TOCON DEMOLICION DE TOCÓN DE ÁRBOL, DE CUALQUIER DIÁMETRO.			
M0217	0.200 h	Retropala mixta 70 HP	37.86	7.57	
M0228	0.200 h	Camión volquete 12 Tn.	36.06	7.21	
O0104	0.301 H	Oficial de primera	16.92	5.09	
O01	0.302 H	Peón ordinario	13.95	4.21	
%0110	2.000 %	Medios auxiliares (s/total)	24.10	0.48	
		Suma la partida .....			24.56
		Costes indirectos .....		3.00%	0.74
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>25.30</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
01-02	ML	ARRANCADO DE BORDILLO ARRANCADO DE BORDILLO, INCLUSO BASE DE HORMIGON Y CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN.			
M0217	0.050 h	Retropala mixta 70 HP	37.86	1.89	
M0302	0.120 H	Compresor portatil 4000 l/m.	4.61	0.55	
O01	0.250 H	Peón ordinario	13.95	3.49	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	5.90	0.12	
		Suma la partida .....			6.05
		Costes indirectos .....		3.00%	0.18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>6.23</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS					
01-03	UD	DESMONTAJE DE LUMINARIA EXIST. DESMONTAJE DE LUMINARIA EXISTENTE, INCLUSO DESCONEXIONADO, DESMONTAJE DE BRAZO Y LUMINARIA, CON MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS. INCLUSO RETIRADA Y CARGA DE PRODUCTOS, SIN TRANSPORTE.			
M0007	0.800 H	Camión grúa	37.36	29.89	
O01	1.000 H	Peón ordinario	13.95	13.95	
O0104	1.000 H	Oficial de primera	16.92	16.92	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	60.80	1.22	
		Suma la partida .....			61.98
		Costes indirectos .....		3.00%	1.86
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>63.84</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
01-04	UD	DEMOLICIÓN ARQUETA CON MEDIOS MECÁNICOS DEMOLICIÓN DE ARQUETAS CON MEDIOS MECÁNICOS, (RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O SIMILAR), INCLUSO RETIRADA Y CARGA DE PRODUCTOS, SIN TRANSPORTE.			
O01	1.100 H	Peón ordinario	13.95	15.35	
M0217	1.000 h	Retropala mixta 70 HP	37.86	37.86	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	53.20	1.06	
		Suma la partida .....			54.27
		Costes indirectos .....		3.00%	1.63
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>55.90</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuencia@citop.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01-05		UD	DESMONTAJE DE JUEGO INFANTIL DESMONTAJE DE MULTIJUEGO INFANTIL, INCLUIDO TRANSPORTE EN MISMO PARQUE A DESTINO FINAL PARA POSTERIOR COLOCACION.			
O01	8.000	H	Peón ordinario	13.95	111.60	
M0302	8.000	H	Compresor portatil 4000 l/m.	4.61	36.88	
M0007	4.000	H	Camión grúa	37.36	149.44	
%2	2.000	%	Medios auxiliares	297.90	5.96	
			Suma la partida .....			303.88
			Costes indirectos .....		3.00%	9.12
			TOTAL PARTIDA .....			313.00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TRECE EUROS

SUBCAPÍTULO CAP02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02-01		M3	EXCAV. PEQ. MAQ. ZANJA CAJEOS EXCAVACIÓN EN TODO TIPO DE TERRENO INCLUIDA LA ROCA PARA APERTURA DE CAJEOS EN CALLES POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUYE CARGA DE PRODUCTOS SOBANTES			
M0075	0.100	H	Mini-retroexcavadora	27.59	2.76	
M0010	0.050	H	Camión para transporte de 12 Tn	30.25	1.51	
O01	0.150	H	Peón ordinario	13.95	2.09	
%2	2.000	%	Medios auxiliares	6.40	0.13	
			Suma la partida .....			6.49
			Costes indirectos .....		3.00%	0.19
			TOTAL PARTIDA .....			6.68

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

02-03		M3	TAPADO Y COMPACTADO ZANJA CON ARENA TAPADO Y COMPACTADO DE ZANJA CON APORTACION DE ARENA O ARIDO FINO, EN LECHO, LATERALES Y LOMO DE TUBERIA (RECUBRIENDO ESTA AL MENOS 15 CM. POR ENCIMA DE LA GE- NERATRIZ), EXTENDIDAS EN CAPAS DE 25 CM. DE ESPESOR MAXIMO, Y COMPACTADAS CON PI- SÓN VIBRANTE AL 95 % DEL PROCTOR MODIFICADO.			
MAT102	1.920	TM	Arena 0/6 lavada p/en obra	8.65	16.61	
MAT0300	0.050	M3	Agua	1.03	0.05	
M0115	0.060	H	Pala cargadora s/neumat. 70 cv.	39.56	2.37	
O01	0.150	H	Peón ordinario	13.95	2.09	
%2	2.000	%	Medios auxiliares	21.10	0.42	
			Suma la partida .....			21.54
			Costes indirectos .....		3.00%	0.65
			TOTAL PARTIDA .....			22.19

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



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuencia@citop.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02-04	M3	TERRAPLÉN SUELO MATERIAL DE EXCAVACION TERRAPLÉN DE MATERIAL DE EXCAVACION, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN, UTILIZANDO RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO.			
O01	0.010 H	Peón ordinario	13.95	0.14	
MAT022	1.100 M <sup>3</sup>	material de excavacion	1.00	1.10	
M0115	0.010 H	Pala cargadora s/neumat. 70 cv.	39.56	0.40	
M0006	0.010 H	Motoniveladora de tamaño mediana	54.11	0.54	
M0012	0.005 H	Camión cisterna de 6 m <sup>3</sup>	32.18	0.16	
M0020	0.020 H	Rodillo vibratorio autopropulsado de 12-14 Tn	54.79	1.10	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	3.40	0.07	
MAT0300	0.050 M3	Agua	1.03	0.05	
		Suma la partida .....			3.56
		Costes indirectos .....		3.00%	0.11
		TOTAL PARTIDA .....			3.67

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

02-05	M3	ARENA EN JUEGOS INFANTILES ARENA LAVADA DE RIO PARA COLOCACIÓN DE SUELO EN ZONAS INFANTILES INCLUIDO EL EXTENDIDO SEGÚN DIRECCIÓN DE OBRA. TERMINADO.			
MAT1003	1.000 m3	Arena juegos infantiles	17.99	17.99	
M0214	0.006 h	Retroexcavadora 125 HP neumatico	63.11	0.38	
M0244	0.006 h	Placa vibrante compactadora	4.51	0.03	
O0104	0.002 H	Oficial de primera	16.92	0.03	
O01	0.007 H	Peón ordinario	13.95	0.10	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	18.50	0.37	
		Suma la partida .....			18.90
		Costes indirectos .....		3.00%	0.57
		TOTAL PARTIDA .....			19.47

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



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP03 FIRMES Y PAVIMENTOS</b>					
03-01	M2	MALLAZO ELECTROSOLDADO Ø 8 MM 15X15 CM MALLAZO ELECTROSOLDADO ACERO B 500 S 15X15 CM. D= 8 MM., TOTALMENTE COLOCADO EN OBRA.			
MAT1508	1.000 M2	Mallazo electrosoldado 8 mm. 15x15 cm.	4.43	4.43	
M1080	0.040 KG	Alambre recocido	0.78	0.03	
O01	0.035 H	Peón ordinario	13.95	0.49	
O0104	0.070 H	Oficial de primera	16.92	1.18	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	6.10	0.12	
		Suma la partida .....			6.25
		Costes indirectos .....		3.00%	0.19
		TOTAL PARTIDA.....			6.44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
03-02	M3	HORM. VIBR. HA-25 ARMAR MUROS-LOSAS HORMIGON VIBRADO PARA ARMAR HA-25, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 20 MM., COLOCADO EN SOLERAS, MUROS Y LOSAS.			
MAT2521	1.050 M3	Hormigón ha-25/p/20/ iia	84.98	89.23	
O01	0.450 H	Peón ordinario	13.95	6.28	
O0104	0.100 H	Oficial de primera	16.92	1.69	
M0480	0.350 H	Vibrador hormigon 30/50 mm.	1.99	0.70	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	97.90	1.96	
		Suma la partida .....			99.86
		Costes indirectos .....		3.00%	3.00
		TOTAL PARTIDA.....			102.86
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
03-05	TN	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC-16 SURF MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE SEMIDENSA TIPO AC16 SURF, INCLUIDO BETÚN, TOTALMENTE COLOCADA.			
O01	0.072 H	Peón ordinario	13.95	1.00	
O0104	0.016 H	Oficial de primera	16.92	0.27	
M0017	0.010 H	Compactador de neumáticos autopropulsado	48.28	0.48	
M0023	0.008 H	Extendidora de aglomerado sobre orugas	43.88	0.35	
M0018	0.010 H	Compactador autopropulsado de llantas	53.50	0.54	
M0010	0.020 H	Camión para transporte de 12 Tn	30.25	0.61	
MAT0018	1.000 Tn	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 con árido granítico	55.00	55.00	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	58.30	1.17	
		Suma la partida .....			59.42
		Costes indirectos .....		3.00%	1.78
		TOTAL PARTIDA.....			61.20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuencia@citop.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03-06	TN	IMPRIMACIÓN (C60BF4 IMP) EMULSIÓN BITUMINOSA (C60BF4 IMP) EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN, CON UNA DOSIFICACIÓN DE 1,0 KG/M <sup>2</sup> .			
O01	1.500 H	Peón ordinario	13.95	20.93	
O0104	0.200 H	Oficial de primera	16.92	3.38	
M0022	0.700 H	Camión cisterna para riego asfáltico	22.43	15.70	
MAT0021	1,050.000 Kg	Emulsión asfáltica EAL-1	0.50	525.00	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	565.00	11.30	

Suma la partida .....	576.31	
Costes indirectos .....	3.00%	17.29
TOTAL PARTIDA .....	593.60	

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

03-07	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL EN CAPA BASE DE FIRME ZAHORRA ARTIFICIAL EXTENDIDA, NIVELADA, HUMECTADA Y COMPACTADA CON MEDIOS MECÁNICOS, EN CAPAS DE BASE GRANULAR.			
O01	0.040 H	Peón ordinario	13.95	0.56	
M0010	0.020 H	Camión para transporte de 12 Tn	30.25	0.61	
M0006	0.017 H	Motoniveladora de tamaño mediana	54.11	0.92	
M0020	0.016 H	Rodillo vibratorio autopropulsado de 12-14 Tn	54.79	0.88	
M0012	0.005 H	Camión cisterna de 6 m <sup>3</sup>	32.18	0.16	
MAT0022	1.150 M <sup>3</sup>	Zahorra artificial	19.00	21.85	
MAT0300	0.050 M3	Agua	1.03	0.05	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	25.00	0.50	

Suma la partida .....	25.53	
Costes indirectos .....	3.00%	0.77
TOTAL PARTIDA .....	26.30	

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

03-08	M2	GEOTEXTIL DE PROTECCIÓN Y ANTIPUNZONAMIENTO PARA ZONAS DE ARENA, GEOTEXTIL DE PROTECCIÓN Y ANTIPUNZONAMIENTO PARA ZONAS DE ARENA, DE FIBRA NO TEJIDA DE POLIÉSTER PUNZONADO, TIPO POLITEX S DE SAELGA (BASF) O SIMILAR, CON DE 300 G/M <sup>2</sup> , CARACTERÍSTICAS, MONTAJE Y SOLAPES SEGÚN FICHA TÉCNICA. INCLUSO LA PARTE PROPORCIONAL DE ANCLAJES, RECORTES, DESPUNTES Y SOLAPES, TOTALMENTE COLOCADO. TERMINADO			
MAT1401	1.100 m2	Lámina geotextil Polítex S-300 g/m <sup>2</sup>	0.71	0.78	
M0075	0.004 H	Mini-retroexcavadora	27.59	0.11	
O02	0.010 H	Peón especializado	17.35	0.17	
O01	0.010 H	Peón ordinario	13.95	0.14	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	1.20	0.02	

Suma la partida .....	1.22	
Costes indirectos .....	3.00%	0.04
TOTAL PARTIDA .....	1.26	

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



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuencia@citop.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03-09	ML	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN, 40X20X10 CM BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN, 40X20X10 CM, PARA JARDÍN, SOBRE BASE DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL. INCLUSO EXCAVACIÓN MANUAL, CIMIENTO DE HM-20 INCLUSO MORTERO DE ASIENTO Y REJUNTADO. TOTALMENTE TERMINADO.			
MAT5042	1.025 ml	Bordillo jardín 40x20x10	10.00	10.25	
MAT2011	0.040 M3	Hormigón hm-20/p/20/ i	74.86	2.99	
MAT2628	0.006 m3	Mortero de cemento M-450	58.35	0.35	
O0104	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	19.40	0.39	
		Suma la partida .....			19.81
		Costes indirectos .....		3.00%	0.59
		TOTAL PARTIDA .....			20.40

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

03-11	M2	PAVIMENTO ABSORBEDOR DE IMPACTOS DE CAUCHO PAVIMENTO ABSORBEDOR DE IMPACTOS, EN ÁREAS DE JUEGOS INFANTILES, FORMADO POR PAVIMENTO CONTINUO DE CAUCHO RECICLADO SBR COLOREADO DE 3-4 CM DE ESPESOR RECIBIDAS CON ADHESIVO ESPECIAL DE POLIURETANO BICOMPONENTE SOBRE UNA SUPERFICIE BASE (NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO) INLCUIDA LAS PP DE PIEZAS PERIMETRALES DEL MISMO MATERIAL.			
MAT0103	0.800 KG	Adhesivo especial de poliuretano bicomponente	4.67	3.74	
MAT0104	1.040 m2	Baldosa de caucho coloreado	46.50	48.36	
O01	0.100 H	Peón ordinario	13.95	1.40	
O0104	0.101 H	Oficial de primera	16.92	1.71	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	55.20	1.10	
		Suma la partida .....			56.31
		Costes indirectos .....		3.00%	1.69
		TOTAL PARTIDA .....			58.00

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



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuencia@citop.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP04 SANEAMIENTO</b>					
04-01	M3	HORM. VIBR. HM-20 RECUBR. TUBERÍAS HORMIGON VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 20 MM., COLOCADO EN RECUBRIMIENTO DE TUBERÍAS.			
MAT2011	1.000 M3	Hormigón hm-20/p/20/ i	74.86	74.86	
M0480	0.370 H	Vibrador hormigon 30/50 mm.	1.99	0.74	
O01	0.100 H	Peón ordinario	13.95	1.40	
O0104	0.470 H	Oficial de primera	16.92	7.95	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	85.00	1.70	
		Suma la partida .....			86.65
		Costes indirectos .....		3.00%	2.60
		TOTAL PARTIDA.....			89.25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
04-02	UD	ARQUETA DE HA IN SITU ARQUETA DE HORMIGÓN HA-25 CONSTRUIDA IN SITU DE DIMENSIONES INFERIORES 1 X 1 M. , ESPESOR DE PAREDES 15 CM., CON MARCO Y REJILLA DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO LATERAL COMPACTADO, COMPLETAMENTE TERMINADA.			
O01	0.900 H	Peón ordinario	13.95	12.56	
O02	0.600 H	Peón especializado	17.35	10.41	
A-10	4.480 M3	Excavación en zanja y pozos	3.60	16.13	
A-11	2.880 m3	Relleno localizado	1.21	3.48	
MAT2521	1.000 M3	Hormigón ha-25/p/20/ iia	84.98	84.98	
MAT1009	10.360 M2	Encofrado paramento plano	13.94	144.42	
MAT6230	1.000 UD	Tapa de TELEFONICA de 1x1	80.00	80.00	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	352.00	7.04	
		Suma la partida .....			359.02
		Costes indirectos .....		3.00%	10.77
		TOTAL PARTIDA.....			369.79
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
04-03	ML	TUBERIA POLIPROPILENO (PP) 315 SN 8 TUBERIA DE POLIPROPILENO CORRUGADO DOBLE CAPA DE 315 MM DE DIAMETRO, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR TEJA E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES DE SANEAMIENTO SIN PRESION, DEL TIPO B SEGUN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, EN TRAMOS DE 6 METROS DE LONGITUD, UNION MEDIANTE ENCOFADO DEL PROPIO TUBO Y JUNTA ELÁSTICA, CON CERTIFICADO DE CONFORMIDAD AENOR N° 001/002653, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.			
O0104	0.050 H	Oficial de primera	16.92	0.85	
O01	0.050 H	Peón ordinario	13.95	0.70	
MAT0037	1.050 MI	Tuberia polipropileno (pp) 315 sn 8	35.65	37.43	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	39.00	0.78	
		Suma la partida .....			39.76
		Costes indirectos .....		3.00%	1.19
		TOTAL PARTIDA.....			40.95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuencia@citop.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04-04	M3	RELLENO CON GRAVAS RELLENO DE GRAVA FILTRANTE CLASIFICADA, CUYAS CARACTERÍSTICAS Y COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA CUMPLEN LO EXPUESTO EN EL ART. 421 DEL PG-3, PARA DRENAJE			
MAT0105	2.200 TN	Grava filtrante clasificada	12.35	27.17	
M0010	0.015 H	Camión para transporte de 12 Tn	30.25	0.45	
M0075	0.015 H	Mini-retroexcavadora	27.59	0.41	
M0244	0.750 h	Placa vibrante compactadora	4.51	3.38	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	31.40	0.63	
				Suma la partida .....	32.04
				Costes indirectos .....	3.00% 0.96
				TOTAL PARTIDA .....	33.00

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

**SUBCAPÍTULO CAP05 ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES**

05-05	ML	CANALIZACIÓN 2 X 63 MM. ZANJA ACERA Y CALZADA CANALIZACIÓN 2 X 63 MM. ZANJA EN ACERA Y CALZADA CANALIZACIÓN EN ACERA Y CALZADA, FORMADO POR 2 TUBO PE DE DOBLE CAPA (IPXX7) INTERIOR LISO Y EXTERIOR CORRUGADO, DE 63 MM INCLUSO COLOCACIÓN DE TUBO Y GUÍA, CON MEDIOS MANUALES.			
MAT6001	1.000 ML	Tubo Rígido PE 63 mm	1.37	1.37	
O01	0.030 H	Peón ordinario	13.95	0.42	
O0104	0.030 H	Oficial de primera	16.92	0.51	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	2.30	0.05	
				Suma la partida .....	2.35
				Costes indirectos .....	3.00% 0.07
				TOTAL PARTIDA .....	2.42

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

05-06	ML	PROTECCIÓN LÍNEA B.T. PROTECCIÓN LÍNEA B.T. CINTAS DE SEÑALIZACIÓN DE PVC DE "ATENCIÓN CABLE".			
MAT9002	1.000 ml	Cinta Señalización	0.50	0.50	
O01	0.030 H	Peón ordinario	13.95	0.42	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	0.90	0.02	
				Suma la partida .....	0.94
				Costes indirectos .....	3.00% 0.03
				TOTAL PARTIDA .....	0.97

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

05-10	UD	LUMINARIA ARTESOLAR MODELO 51SOLAM-030T55 LUMINARIA ARTESOLAR MODELO 51SOLAM-030T55 O EQUIVALENTE FUNCIONAL, CON LÁMPARA DE 30W COMPUESTA DE LED CATEGORÍA IP65 E IK9. INCLUIDA CARCASA, BATERIA DE ION-LITIO, SENSOR DE INFRAROJOS, CONTRLADOR DE CARGA Y PANEL FOTOVOLTAICO. COLOCADA Y MONTADA SOBRE BACULO			
MAT0065	1.000 ud	LUMINARIA ARTESOLAR MODELO 51SOLAM-030T55	1,169.98	1,169.98	
M0007	0.800 H	Camión grúa	37.36	29.89	
O01	1.000 H	Peón ordinario	13.95	13.95	
O0104	1.000 H	Oficial de primera	16.92	16.92	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	1,230.70	24.61	
				Suma la partida .....	1,255.35
				Costes indirectos .....	3.00% 37.66
				TOTAL PARTIDA .....	1,293.01

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



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuencia@citop.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05-11	UD	COLUMNA 7 M COLUMNA TUBULAR RECTA PINTADA, ALTURA 7 METROS			
MTP007	1.000 ud	Columna 7 metros	599.99	599.99	
A-0036	1.000 ud	Cim. con HM-20/P/20/I anclaje columna de 3-6 metros	86.33	86.33	
M0007	0.800 H	Camión grúa	37.36	29.89	
O01	1.000 H	Peón ordinario	13.95	13.95	
O0104	1.000 H	Oficial de primera	16.92	16.92	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	747.10	14.94	
		Suma la partida .....			762.02
		Costes indirectos .....		3.00%	22.86
		TOTAL PARTIDA .....			784.88

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

05-14	UD	ARQUETA DE REGISTRO ELECTRICIDAD ARQUETA DE REGISTRO DE DIMENSIONES INTERIORES 40X40 CM Y HASTA 120 CM DE PROFUNDIDAD, EJECUTADA CON FABRICA DE LADRILLO DE PANAL Y JUNTAS DE MORTERO M-250, ENFOSCADA Y BRUÑIDA CON MORTERO SULFORRESISTENTE MASTERSEAL DE BASF O EQUIVALENTE, CON HORMIGÓN EN MASA EN LA BASE Y TRASDÓS, INCLUSO MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE LA MARCA SAINT-GOBAIN DE 40X40 CM, MODELO AKSESS 400 B-125, CON LA LEYENDA "SANEAMIENTO", SUPERFICIE PEATONAL ANTIDESLIZANTE, TOTALMENTE TERMINADA.			
MAT3321	1.000 UD	Marco y tapa 40x40 cm. fund. ductil aksess 400	36.55	36.55	
A-5012	2.000 M2	Enfoscado con mortero 1:3 SIKALITE	20.31	40.62	
A-2045	1.500 M2	Fab. de ladrillo perforado 1 pie	35.84	53.76	
A-2033	0.200 M2	Colo. hormig. em pozos	11.62	2.32	
MAT3365	0.200 M3	Hormigon ha-30/b/20/ iv+qb	111.68	22.34	
O0104	0.500 H	Oficial de primera	16.92	8.46	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	164.10	3.28	
		Suma la partida .....			167.33
		Costes indirectos .....		3.00%	5.02
		TOTAL PARTIDA .....			172.35

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

04-07	UD	ARQUETA DE REGISTRO 40X40 LADRILLO ARQUETA DE REGISTRO DE DIMENSIONES INTERIORES 40X40 CM Y HASTA 120 CM DE PROFUNDIDAD, EJECUTADA CON FABRICA DE LADRILLO DE PANAL Y JUNTAS DE MORTERO M-250, ENFOSCADA Y BRUÑIDA CON MORTERO SULFORRESISTENTE MASTERSEAL DE BASF O EQUIVALENTE, CON HORMIGÓN EN MASA EN LA BASE Y TRASDÓS, INCLUSO MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE LA MARCA SAINT-GOBAIN DE 40X40 CM, MODELO AKSESS 400 B-125, CON LA LEYENDA "SANEAMIENTO", SUPERFICIE PEATONAL ANTIDESLIZANTE, TOTALMENTE TERMINADA.			
MAT3321	1.000 UD	Marco y tapa 40x40 cm. fund. ductil aksess 400	36.55	36.55	
A-5012	2.000 M2	Enfoscado con mortero 1:3 SIKALITE	20.31	40.62	
A-2045	1.500 M2	Fab. de ladrillo perforado 1 pie	35.84	53.76	
A-2033	0.200 M2	Colo. hormig. em pozos	11.62	2.32	
MAT3365	0.200 M3	Hormigon ha-30/b/20/ iv+qb	111.68	22.34	
O0104	0.500 H	Oficial de primera	16.92	8.46	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	164.10	3.28	
		Suma la partida .....			167.33
		Costes indirectos .....		3.00%	5.02
		TOTAL PARTIDA .....			172.35

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



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuencia@citop.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP06 AGUA POTABLE</b>					
06-01	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	1.55	1.63	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	1.60	0.03	
		Suma la partida .....			1.66
		Costes indirectos .....		3.00%	0.05
		TOTAL PARTIDA .....			1.71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
06-02	ML	MONTAJE TUB. PE Ø 63 DESCARGA, ACARREO, COLOCACION Y MONTAJE DE TUBERIA DE PE, DIAMETRO 63 MM.			
O01	0.100 H	Peón ordinario	13.95	1.40	
O0104	0.010 H	Oficial de primera	16.92	0.17	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	1.60	0.03	
		Suma la partida .....			1.60
		Costes indirectos .....		3.00%	0.05
		TOTAL PARTIDA .....			1.65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
06-03	UD	ACOMETIDA HASTA CALIBRE 40 INSTALACIÓN Y MONTAJE DE ACOMETIDA DE POLIETILENO DURANTE EJECUCIÓN DE OBRAS DE CANALIZACIÓN DE AGUA POTABLE, DE HASTA CALIBRE 40 MM. INCLUSIVE, DE 2 METROS DE LONGITUD INCLUYENDO MATERIALES Y MANO DE OBRA Y EXCLUYENDO OBRA CIVIL.			
MAT4174	1.000 UD	Abrazadera hº s/tub. ø 200	17.26	17.26	
MAT2345	1.000 UD	Enlace laton 50-1 1/2" r. macho	8.30	8.30	
MAT2390	1.000 UD	Enlace lat 50-1 1/2" r. hembra	8.99	8.99	
MAT2435	1.000 UD	Enlace red laton 50-1 1/4" r. m	8.48	8.48	
MAT6250	1.000 UD	Valv. esfera laton ø 1 1/2" m-h	34.09	34.09	
MAT6350	1.000 UD	Valv. esfera laton ø 50 pe-pe	48.45	48.45	
MTB51380	2.500 ML	Tubería p.E. ø 50, 10 atm. (ad. pe-100)	1.06	2.65	
O01	2.000 H	Peón ordinario	13.95	27.90	
O0104	1.000 H	Oficial de primera	16.92	16.92	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	173.00	3.46	
		Suma la partida .....			176.50
		Costes indirectos .....		3.00%	5.30
		TOTAL PARTIDA .....			181.80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
06-05	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.			
		Sin descomposición			250.00
		Costes indirectos .....		3.00%	7.50
		TOTAL PARTIDA .....			257.50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
06-06	UD	DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE TRAMO DE EJECUCIÓN DE TUBERÍA DE AGUA POTABLE				
				Sin descomposición	250.00	
				Costes indirectos .....	3.00%	7.50
				TOTAL PARTIDA .....		257.50

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

04-02	UD	ARQUETA DE HA IN SITU ARQUETA DE HORMIGÓN HA-25 CONSTRUIDA IN SITU DE DIMENSIONES INFERIORES 1 X 1 M. , ESPESOR DE PAREDES 15 CM. , CON MARCO Y REJILLA DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO LATERAL COMPACTADO, COMPLETAMENTE TERMINADA.				
O01	0.900 H	Peón ordinario	13.95	12.56		
O02	0.600 H	Peón especializado	17.35	10.41		
A-10	4.480 M3	Excavación en zanja y pozos	3.60	16.13		
A-11	2.880 m3	Relleno localizado	1.21	3.48		
MAT2521	1.000 M3	Hormigón ha-25/p/20/ iia	84.98	84.98		
MAT1009	10.360 M2	Encofrado paramento plano	13.94	144.42		
MAT6230	1.000 UD	Tapa de TELEFONICA de 1x1	80.00	80.00		
%2	2.000 %	Medios auxiliares	352.00	7.04		
				Suma la partida .....	359.02	
				Costes indirectos .....	3.00%	10.77
				TOTAL PARTIDA .....		369.79

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

SUBCAPÍTULO CAP07 MOBILIARIO URBANO

07-01	UD	JUEGOS INFANTILES SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE JUEGO INFANTIL TEMATIZADO. COLOCADO, FIJADO A SUPER- FICIE SOPORTE Y TERMINADO.				
MAT101	1.000 UD	Juego infantil tematizado	33,335.82	33,335.82		
MO040	1.100 H	PEÓN ORDINARIO	13.95	15.35		
MO041	1.100 H	PEÓN ESPECIALISTA	13.95	15.35		
MAT2011	0.100 M3	Hormigón hm-20/p/20/ i	74.86	7.49		
%2	2.000 %	Medios auxiliares	33,374.00	667.48		
				Suma la partida .....	34,041.49	
				Costes indirectos .....	3.00%	1,021.24
				TOTAL PARTIDA .....		35,062.73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO MIL SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuencia@citop.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07-02		UD PAPELERAS SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAPELERA DE RECODA SELECTIVA DE CAPACIDAD: 75 L. EN TRES CUBETAS DE 25 L CADA UNA. CON CIERRE ABATIBLE EN LA PARTE SUPERIOR PARA FACILITAR EL VACIADO DE LAS CUBETAS INTERIORES Y CERRADURA. CUBETAS DE CHAPA GALVANIZADA DE 1,2 MM. Y FONDO DE 1,5 MM. ESTRUCTURA DE LA PAPELERA DE PLETINAS Y TUBO, CON AMARRES PARA ATORNILLAR A SUELO. PINTADA EN POLVO POLIESTER TERMOENDURECIBLE CON LOS DIFERENTES COLORES SEGÚN EL MATERIAL A RECICLAR. TEXTOS EN VINILO. ACABADOS: ARMAZÓN METÁLICO EN NEGRO, CUBETA METÁLICAS EN AZUL RAL 5002 (PAPEL), AMARILLO RAL 1002 (PLÁSTICO-BRICK-LATAS) Y GRIS RAL 7015 (ORGÁNICOS) COLOCACIÓN MEDIANTE 4 TACOS DE EXPANSIÓN M10 SOBRE BASE DE HORMIGÓN.			
MAT0038	1.000 UD	Papelera separativa	255.29	255.29	
O01	0.500 H	Peón ordinario	13.95	6.98	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	262.30	5.25	
		Suma la partida .....			267.52
		Costes indirectos .....		3.00%	8.03
		TOTAL PARTIDA .....			275.55

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

07-03		UD BANCOS BANCO DE 67X78X150 CM, CON ASIENTO Y RESPALDO DE ALUMINIO EXTRUSIONADO Y CUERPO ESTRUCTURAL DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO, FIJADO A UNA SUPERFICIE SOPORTE.			
MAT0306	1.000 ud	Banco aluminio extrusionado	632.99	632.99	
MAT2011	0.250 M3	Hormigón hm-20/p/20/ i	74.86	18.72	
O01	0.700 H	Peón ordinario	13.95	9.77	
O0104	0.700 H	Oficial de primera	16.92	11.84	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	673.30	13.47	
		Suma la partida .....			686.79
		Costes indirectos .....		3.00%	20.60
		TOTAL PARTIDA .....			707.39

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



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP08 SEÑALIZACION</b>						
08-01		ML	MARCA VIAL M-2.1			
			MARCA VIAL REFLEXIVA M-2.1 CON PINTURA BLANCA ACRÍLICA, INCLUSO PREMARCAJE.			
MAT4100	0.045	KG	Pintura blanca acrílica	1.50	0.07	
MAT4101	0.025	KG	Microesferas reflexivas	0.90	0.02	
O01	0.005	H	Peón ordinario	13.95	0.07	
O0104	0.008	H	Oficial de primera	16.92	0.14	
M4021	0.040	H	H. de máquina de pintura vial	18.63	0.75	
%2	2.000	%	Medios auxiliares	1.10	0.02	

Suma la partida ..... 1.07  
Costes indirectos ..... 3.00% 0.03  
TOTAL PARTIDA ..... 1.10

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

08-04		UD	MARCA VIAL EN SÍMBOLOS			
			MARCA VIAL REFLEXIVA CON PINTURA BLANCA ACRÍLICA EN SÍMBOLOS Y LEYENDAS, INCLUSO PREMARCAJE			
MAT4100	3.000	KG	Pintura blanca acrílica	1.50	4.50	
MAT4101	0.500	KG	Microesferas reflexivas	0.90	0.45	
M4021	0.100	H	H. de máquina de pintura vial	18.63	1.86	
O01	0.200	H	Peón ordinario	13.95	2.79	
O0104	0.100	H	Oficial de primera	16.92	1.69	
%2	2.000	%	Medios auxiliares	11.30	0.23	

Suma la partida ..... 11.52  
Costes indirectos ..... 3.00% 0.35  
TOTAL PARTIDA ..... 11.87

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

08-05		UD	CAPTAFARO LED			
			CAPTAFARO LED DE POLICARBONATO A DOS CARAS DE COLOR BLANCO/BLANCO "NOSINCRONIZABLE" CON PANEL SOLAR. COMPLETAMENTE INSTALADOS.			
MAT1050	1.000	UD	Captafaro LED policarbonato solar	55.00	55.00	
MAT0103	1.300	KG	Adhesivo especial de poliuretano bicomponente	4.67	6.07	
O01	0.500	H	Peón ordinario	13.95	6.98	
%2	2.000	%	Medios auxiliares	68.10	1.36	

Suma la partida ..... 69.41  
Costes indirectos ..... 3.00% 2.08  
TOTAL PARTIDA ..... 71.49

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



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP09 RECOMPOSICIONES</b>						
09-01		UD	MONTAJE DE JUEGO JEEP COLOCACION Y MONTAJE DE JUEGO JEEP PREVIAMENTE TRANSPORTADO (NO INCLUIDO TRANSPORTE EN ESTE PRECIO). INCLUIDO COLOCACIÓN, BASE DE CIMENTACION Y ANCLAJE. TOTALMENTE INSTALADO.			
O01	3.000	H	Peón ordinario	13.95	41.85	
M0115	2.000	H	Pala cargadora s/neumat. 70 cv.	39.56	79.12	
MAT2011	1.000	M3	Hormigón hm-20/p/20/ i	74.86	74.86	
%2	2.000	%	Medios auxiliares	195.80	3.92	
			Suma la partida .....			199.75
			Costes indirectos .....		3.00%	5.99
			TOTAL PARTIDA.....			205.74

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

09-02		UD	RECOMPOSICIÓN DE PERIMETRO DE PARQUE RECOMPOSICION DE MURO PERIMETRAL EN PEQUEÑOS DESPERFECTOS DEJANDO EL ACABADO EN CONDICIONES SIMILARES A LAS EXISTENTES			
MAT0011	1.000	UD	Recomposición	999.98	999.98	
%2	2.000	%	Medios auxiliares	1,000.00	20.00	
			Suma la partida .....			1,019.98
			Costes indirectos .....		3.00%	30.60
			TOTAL PARTIDA.....			1,050.58

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

09-03		UD	REPARACIONES DE JUEGOS INFANTILES UNIDAD DE POSTE DE REPARACIÓN DE CARPINTERÍA EXTERIOR DE MADERA "IN SITU", MEDIANTE LA CORRECCIÓN DE DESCUADRES Y SUSTITUCIÓN DE HERRAJES DETERIORADOS.			
A-3366	1.000	UD	Trabajos de reapración de postes	37.00	37.00	
%2	2.000	%	Medios auxiliares	37.00	0.74	
			Suma la partida .....			37.74
			Costes indirectos .....		3.00%	1.13
			TOTAL PARTIDA.....			38.87

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



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuencia@citop.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP10 INTEGRACION MEDIOAMBIENTAL</b>					
10-01	UD	PLANTACIÓN DE FALSO CASTAÑO SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE FALSO CASTAÑO (AESCULUS HIPOSCATANUM) DE CALIBRE 16-18 INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA SUMINISTRO TIERRA VEGETAL PARA ENTORNO CE- PELLÓN ÁRBOL PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES Y PRIMER RIEGO			
MAT0401	1.000 UD	Falso castaño	160.00	160.00	
M0075	0.100 H	Mini-retroexcavadora	27.59	2.76	
O015	1.000 H	Peón Jardinería	13.95	13.95	
O016	1.000 H	Oficial Jardinería	16.92	16.92	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	193.60	3.87	
		Suma la partida .....			197.50
		Costes indirectos .....		3.00%	5.93
		TOTAL PARTIDA .....			203.43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS					
10-02	UD	PLANTACIÓN DE ABETO BLANCO SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ABETO BLANCO (ABIES ALBA) DE 1,75/2,00M DE ALTURA INCLU- YENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA SUMINISTRO DE TIERRA VEGETAL PARA ENTORNO CEPELLÓN PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES Y PRIMER RIEGO			
MAT0402	1.000 UD	Abeto blanco	160.00	160.00	
M0075	0.100 H	Mini-retroexcavadora	27.59	2.76	
O015	1.000 H	Peón Jardinería	13.95	13.95	
O016	1.000 H	Oficial Jardinería	16.92	16.92	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	193.60	3.87	
		Suma la partida .....			197.50
		Costes indirectos .....		3.00%	5.93
		TOTAL PARTIDA .....			203.43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS					
10-03	UD	PLANTACIÓN DE DE CEDRO DEL LIBANO SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE DE CEDRO DEL LIBANO (CEDRUS DE LIBANI) DE 2,00/2,5 M DE ALTURA INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA SUMINISTRO DE TIERRA VEGETAL PARA ENTOR- NO CEPPELLÓN PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES Y PRIMER RIEGO			
MAT0403	1.000 UD	Cedro del Libano	220.00	220.00	
M0075	0.100 H	Mini-retroexcavadora	27.59	2.76	
O015	1.000 H	Peón Jardinería	13.95	13.95	
O016	1.000 H	Oficial Jardinería	16.92	16.92	
%2	2.000 %	Medios auxiliares	253.60	5.07	
		Suma la partida .....			258.70
		Costes indirectos .....		3.00%	7.76
		TOTAL PARTIDA .....			266.46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuencia@citop.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10-04		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 Y PRIMER RIEGO			
MAT0404	1.000	UD	Amez común	80.00	80.00	
M0075	0.100	H	Mini-retroexcavadora	27.59	2.76	
O015	1.000	H	Peón Jardinería	13.95	13.95	
O016	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 ..... 3.00% 3.48  
TOTAL PARTIDA ..... 119.38

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

10-05		UD	INSTALACIÓN RED DE RIEGO INSTALACIÓN RED DE RIEGO INCLUYENDO TUBERIA POLIETILENO 32 16 ATM DE ALTA PRESIÓN CON COLLARINES Y ANILLOS DE GOTERO INTEGRADO EN CADA ARBOL. INSTALANDO PROGRA- MADOR PARTICULAR RIEGO, ARQUETA MANEJO RIEGO DE 60 X 80 CM			
MAT0066	1.000	ML	Tubería PE 32	599.99	599.99	
M0075	24.000	H	Mini-retroexcavadora	27.59	662.16	
O015	24.000	H	Peón Jardinería	13.95	334.80	
O016	24.000	H	Oficial Jardinería	16.92	406.08	
%2	2.000	%	Medios auxiliares	2,003.00	40.06	

Suma la partida ..... 2,043.09  
Costes indirectos ..... 3.00% 61.29  
TOTAL PARTIDA ..... 2,104.38

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

10-06		UD	PLANTACION DE			
MAT0405	1.000	UD	Pranas	105.00	105.00	
M0075	0.100	H	Mini-retroexcavadora	27.59	2.76	
O015	1.000	H	Peón Jardinería	13.95	13.95	
O016	1.000	H	Oficial Jardinería	16.92	16.92	
%2	2.000	%	Medios auxiliares	138.60	2.77	

Suma la partida ..... 141.40  
Costes indirectos ..... 3.00% 4.24  
TOTAL PARTIDA ..... 145.64

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



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP11 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>					
DA0GRTVM	M3	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN RCD NO PELIGROSOS S/ RD 105/2008 GESTIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS 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.			
MMMA10b	0.150 H	CAMIÓN TRANSPORTE 12 TM	31.63	4.74	
CNVERTINERT	1.000 M3	CANON DE VERTEDERO RESIDUOS INERTES	3.20	3.20	
%G.RES.25	25.000 %	COSTES DE GESTIÓN DE RESIDUOS	7.90	1.98	
		Suma la partida .....			9.92
		Costes indirectos .....		3.00%	0.30
		TOTAL PARTIDA .....			10.22

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

DA21620M	M3	TRANSPORTE PRODUCT. EXCAV. CENTRO AUTORIZADO GESTIÓN Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION NO REUTILIZADOS EN LA OBRA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20KM, HASTA OTRA OBRA O CENTRO AUTORIZADO (VERTEDERO AUTORIZADO, PLANTA DE RECICLAJE RCD O GESTOR AUTORIZADO RNPS), SEGÚN INDIQUE EL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DE ACUERDO AL RD 105/2008, INCLUYENDO CANON DE VERTIDO EN CASO NECESARIO Y CONSIDERANDO TIEMPOS DE IDA, DESCARGA Y VUELTA, SIN INCLUIR LA CARGA.			
MMM320	0.120 H	CAMIÓN BASCULANTE 15 TM	35.94	4.31	
CNVERTINERT	1.000 M3	CANON DE VERTEDERO RESIDUOS INERTES	3.20	3.20	
%G.RES.25	25.000 %	COSTES DE GESTIÓN DE RESIDUOS	7.50	1.88	
		Suma la partida .....			9.39
		Costes indirectos .....		3.00%	0.28
		TOTAL PARTIDA .....			9.67

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

<b>SUBCAPÍTULO CAP12 SEGURIDAD Y SALUD</b>					
12-01	UD	SYS			
			Sin descomposición		2,229.50
			Costes indirectos .....	3.00%	66.89
			TOTAL PARTIDA .....		2,296.39

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



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## **ANEJO 08.- PLAN DE OBRA VALORADO**

---



---

## ANEJO 08.- PLAN DE OBRA VALORADO – ÍNDICE

---

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

PLAN DE OBRA VALORADO



## **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 EJECUCIÓN.**

---

---

El plazo de ejecución resultante del análisis de actividades mencionado en el párrafo anterior, resulta de DOS (2) 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 de GANNT.



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## **PLAN DE OBRA VALORADO**



ACTIVIDAD	QUINCENAS			
	1	2	3	4
<i>DEMOLICIONES</i>	3.488		2.926	
	5.814,08 €			
<i>MOVIMIENTO DE TIERRAS</i>	1.355	2.033	1.355	
	4.742,72 €			
<i>FIRMES</i>		9.257	9.257	18.514
	37.027,60 €			
<i>SANEAMIENTO</i>			6.119	
	6.118,93 €			
<i>ELECTRICIDAD Y TELECO.</i>			20.200	
	20.199,91 €			
<i>AGUA POTABLE</i>			2.025	
	2.024,57 €			
<i>MOBILIARIO URBANO</i>				43.239
	43.238,83 €			
<i>SEÑALIZACION</i>				2.313
	2.313,35 €			
<i>RECOMPOSICIONES</i>			2.034	
	2.033,72 €			
<i>INTEGRACION AMBIENTAL</i>				26.472
	26.472,33 €			
<i>GESTION DE RESIDUOS</i>	0.574	0.923	0.923	0.923
	3.691,68 €			
<i>SEGURIDAD Y SALUD</i>	0.574	0.574	0.574	0.574
	2.296,39 €			
<b>TOTAL MENSUAL</b>	5.992	12.787	44.812	92.035
<b>TOTAL ACUMULADO</b>	5.992	18.778	63.590	155.625
				155.974



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## **ANEJO 09- CLASIFICACION DEL CONTRATISTA**

---



---

## ANEJO 09- CLASIFICACION DEL CONTRATISTA – INDICE

---

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



---

## **1. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA - NORMATIVA**

---

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 65 del 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:

### *Clasificación de las empresas*

#### *Artículo 65 Exigencia y efectos de la clasificación*

*La clasificación de los empresarios como contratistas de obras o como contratistas de servicios de las Administraciones Públicas 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 las Administraciones Públicas. 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 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. En defecto de estos, la acreditación de la solvencia se efectuará con los requisitos y por los medios que reglamentariamente se establezcan en función de la naturaleza, objeto y valor estimado del contrato, medios y requisitos que tendrán carácter supletorio respecto de los que en su caso figuren en los pliegos.*

*La Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización (BOE de 28/09/13), que entró en vigor el 29 de septiembre (LAE), ha introducido, en el Capítulo II de su Título IV (dedicado al “Apoyo al crecimiento y desarrollo de proyectos empresariales”), seis modificaciones sustanciales en el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.*



---

*Artículo 43 Elevación de umbrales para la exigencia de clasificación*

*El texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, queda modificado en los siguientes términos:*

*Uno. Se modifica el apartado 1 del artículo 65, que queda redactado de la siguiente forma:*

*«1. Para contratar con las Administraciones Públicas la ejecución de contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros o de contratos de servicios cuyo valor estimado sea igual o superior a 200.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado. Sin embargo, no será necesaria clasificación para celebrar contratos de servicios comprendidos en las categorías 6, 8, 21, 26 y 27 del Anexo II.*

*En el caso de que una parte de la prestación objeto del contrato tenga que ser realizada por empresas especializadas que cuenten con una determinada habilitación o autorización profesional, la clasificación en el subgrupo correspondiente a esa especialización, en caso de ser exigida, podrá suplirse por el compromiso del empresario de subcontratar la ejecución de esta porción con otros empresarios que dispongan de la habilitación y, en su caso, clasificación necesarias, siempre que el importe de la parte que debe ser ejecutada por éstos no exceda del 50 por ciento del precio del contrato.»*

*Dos. Se modifica el apartado 5 del artículo 65, que queda redactado de la siguiente forma:*

*«5. Las entidades del sector público que no tengan el carácter de Administración Pública podrán exigir una determinada clasificación a los licitadores para definir las condiciones de solvencia requeridas para celebrar el correspondiente contrato, en los supuestos del apartado 1 del artículo 65.»*

*Tres. Se modifica la disposición transitoria cuarta, que queda redactada de la siguiente forma:*

*«Disposición transitoria cuarta Determinación de los casos en que es exigible la clasificación de las empresas*

*El apartado 1 del artículo 65, en cuanto determina los contratos para cuya celebración es exigible la clasificación previa, entrará en vigor conforme a lo que se establezca en las normas reglamentarias de desarrollo de esta Ley por las que se definan los grupos, subgrupos y categorías en que se clasificarán esos contratos, continuando vigente, hasta entonces, el párrafo primero del apartado 1 del artículo 25 del Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.*

*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:

GRUPO	DENOMINACION	SUBGRUPO	DENOMINACION
G	VIALES Y PISTAS	4	Con firmes de mezclas bituminosas
K	ESPECIALES	6	Jardinería y plantaciones

## 3. CATEGORIA DEL CONTRATISTA - NORMATIVA

De conformidad con la dispuesto en el artículo Artículo 26. Categorías de clasificación de los contratos de obras de Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre

*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
K	ESPECIALES	6	1



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## **ANEJO 10.- RELACION VALORADA DE ENSAYOS**

---



---

## ANEJO 10.- RELACION VALORADA DE ENSAYOS – INDICE

---

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

ANEXO I RELACION VALORADA DE ENSAYOS



## 1. INTRODUCCIÓN

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. MERCADO 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 mercado 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 mercado 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.

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia (*)	Fecha final del período de coexistencia/ entrada en vigor mercado CE (*)	Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (**)
UNE-EN 13055-2:2005 Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas	1.5.2005	1.5.2006	2+/4 (1)
UNE-EN 13108-2:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales: Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas. UNE-EN 13108-2:2007/AC:2008	1.3.2007  1.1.2009	1.3.2008  1.1.2009	1/2+/3/4
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos UNE-EN 1423:2013/AC:2013	1.11.2012  1.7.2013	1.11.2012  1.7.2013	1



UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero	1.2.2003	1.2.2005	1
UNE-EN 40-6:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 6: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de aluminio	1.2.2003	1.2.2005	1

### 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.



## **ANEXO I RELACION VALORADA DE ENSAYOS**



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuencia@citop.es

PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

UNIDAD DE OBRA: ZAHORRA ARTIFICIAL  
MEDICIÓN: 206.360 M³ EN CAPA

CONTROL	NORMA	MEDICIÓN	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
PROCTOR MODIFICADO	NLT 108	206.360 M³	1 CADA 750 M³	1	45.00	45.00
GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO	NLT 104	206.360 M³	1 CADA 750 M³	1	26.00	26.00
EQUIVALENTE DE ARENA	NLT 113	206.360 M³	2 CADA 750 M³	2	16.20	32.40
DETERMINACIÓN DE LÍMITES DE ATTERBERG	NLT 105, 106	206.360 M³	1 CADA 1.500 M³	1	32.00	32.00
ÍNDICE CBR LABORATORIO	NLT 111	206.360 M³	1 CADA 4.500 M³	1	62.40	62.40
DESGASTE DE LOS ÁNGELES	NLT 149	206.360 M³	1 CADA 4.500 M³	1	59.70	59.70

TOTAL ..... 257.50

UNIDAD DE OBRA: EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN DE ZAHORRA ARTIFICIAL  
MEDICIÓN: 206.360 M³ 0.25 M DE ESPESOR DE TONGADA 825.440 M² SUPERFICIE

CONTROL	NORMA	MEDICIÓN	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
DENSIDAD IN SITU Y HUMEDAD (I. RADIACTIVOS)	ASTM D 3017	825.440 M²	5 CADA 2.000 M²	5	12.00	60.00

TOTAL ..... 60.00

UNIDAD DE OBRA: RIEGOS DE IMPRIMACIÓN Y ADHERENCIA  
MEDICIÓN: 0.430 TM C60BF4 IMP

CONTROL	NORMA	MEDICIÓN	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
TEMPERATURA DE APLICACIÓN DEL LIGANTE	NLT-133	0.430 TN	1 CADA 50 TN	1	5.75	5.75
DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE	NLT-133	0.430 TN	1 CADA 50 TN	1	40.00	40.00

TOTAL ..... 45.75

UNIDAD DE OBRA: MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE  
MEDICIÓN: 51.880 TN AC-16 surf

CONTROL	NORMA	MEDICIÓN	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
<b>FABRICACIÓN</b>						
ENSAYO MARSHALL COMPLETO 3 PROBETAS	NLT-159	51.880 TN	2 CADA 1.000 TN	2	190.00	380.00
<b>MEZCLA COMPACTADA</b>						
EXTRACCIÓN, DENSIDAD Y HUECOS	NLT-168	51.880 TN	4 CADA 1.000 TN	4	39.00	156.00

TOTAL ..... 536.00

UNIDAD DE OBRA: BORDILLO DE HORMIGÓN PREFABRICADO  
MEDICIÓN: TIPO 485.000 ML

CONTROL	NORMA	MEDICIÓN	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS	UNE-127025,26	485.000 ML	1 CADA 1.000 ML	1	35.00	35.00
PESO ESPECÍFICO	UNE-41169	485.000 ML	1 CADA 1.000 ML	1	70.00	70.00
HELADICIDAD	UNE-127004	485.000 ML	1 CADA 1.000 ML	1	135.00	135.00
RESISTENCIA AL DESGASTE	UNE-127005	485.000 ML	1 CADA 1.000 ML	1	118.00	118.00
RESISTENCIA AL IMPACTO	UNE-127007	485.000 ML	1 CADA 1.000 ML	1	47.00	47.00

TOTAL ..... 405.00

UNIDAD DE OBRA: HORMIGONES  
MEDICIÓN: TIPO DE HORMIGÓN  
36.860 M³ HA PARA ALZADOS Y LOSAS

CONTROL	NORMA	MEDICIÓN	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
SERIE 4 P-HORMIGÓN Ø=15 H=30 HA-25/P/20 II A	UNE 83301/4	36.860 M³	2 CADA 100 M³	2	50.00	100.00

TOTAL ..... 100.00



PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

RESUMEN POR CAPÍTULOS

UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
ZAHORRA ARTIFICIAL	257.50 €
EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN DE ZAHORRA ARTIFICIAL	60.00 €
RIEGOS DE IMPRIMACIÓN Y ADHERENCIA	45.75 €
MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE	536.00 €
BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN	405.00 €
HORMIGONES	100.00 €

TOTAL..... 1,404.25 €

PEM sin tener en cuenta la partida de ensayos ni el presupuesto de seguridad y salud..... 153,677.72 Euros

1% del PEM..... 1,536.78

**No superamos el 1 %**



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

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

---



---

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

---

	<b><u>Página</u></b>
1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO .....	1
2. AGENTES INTERVINIENTES .....	1
2.1. IDENTIFICACIÓN .....	1
2.2. OBLIGACIONES.....	3
3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.....	7
4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002. ....	10
5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA .....	11
6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO ....	12
7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA .....	13
8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA .....	15
9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN .....	15
10. DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO .....	17



## **1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO**

---

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", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

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

## **2. AGENTES INTERVINIENTES**

---

### **2.1. IDENTIFICACIÓN**

---

El presente estudio corresponde al proyecto PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).



Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	AYUNTAMIENTO DE ALCOI
Proyectista	D. FRANCISCO JAVIER CUENCA PEREZ
Director de Obra	A designar

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 155.974,11 euros.

#### **2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)**

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, 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: AYUNTAMIENTO DE ALCOI

#### **2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)**

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

#### **2.1.3.- Gestor de residuos**



---

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

## 2.2. OBLIGACIONES

---

### 2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)

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

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
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 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 obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad 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, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, 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 lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

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

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

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

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

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

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



---

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

### **2.2.3.- Gestor de residuos**

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

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, 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, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las



---

responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

### **3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE**

---

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en la legislación vigente en materia de residuos, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.



A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

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



---

**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

**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.



---

## GC GESTIÓN DE RESIDUOS | CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

### Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos

Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 19 de febrero de 2002

Corrección de errores:

**Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero**

B.O.E.: 12 de marzo de 2002

## **4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.**

Todos los posibles residuos generados en la obra de demolición se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

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

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como 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 Ministerial MAM/304/2002	
<b>RCD de Nivel I</b>	
1 Tierras y pétreos de la excavación	
<b>RCD de Nivel II</b>	
RCD de naturaleza no pétreo	
1 Asfalto	
2 Madera	
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	
4 Papel y cartón	
5 Plástico	
6 Vidrio	
7 Yeso	
8 Basuras	
RCD de naturaleza pétreo	
1 Arena, grava y otros áridos	
2 Hormigón	
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	
4 Piedra	
RCD potencialmente peligrosos	
1 Otros	

## 5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Para la estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos, en función de las categorías determinadas en las tablas anteriores, para la Obra Nueva y en ausencia de datos más contrastados, se utilizarán los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos (Plan Nacional de RCDs 2001-2006) además de las mediciones de proyecto.

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	Tierra y piedras	MEDICION PROYECTO	369.76
<b>RCDs Nivel II</b>			
RCD de naturaleza pétreo			
	RCD no petreos		V (m3)
1	DEMOL BORDILLO	MEDICION PROYECTO	11.36



---

## **6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO**

---

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

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

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.



- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

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

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

---

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

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

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

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

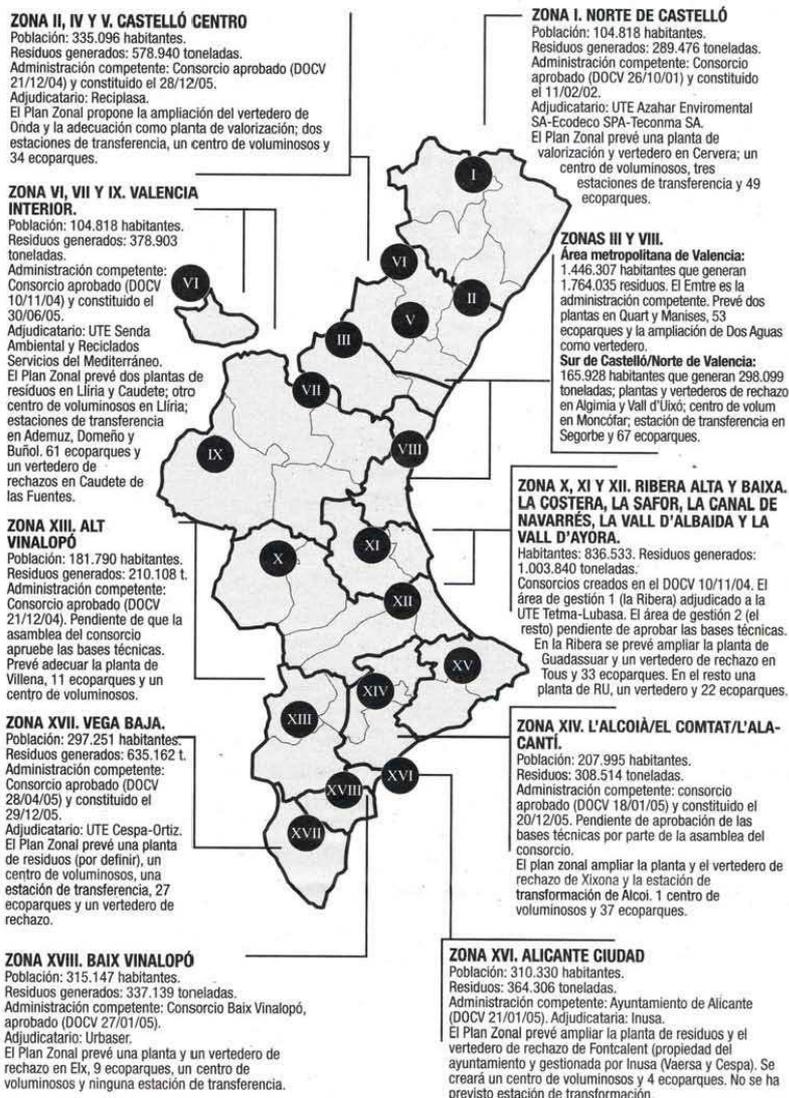
Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

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 Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
<b>RCD de Nivel I</b>					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero		369.76
<b>RCD de Nivel II</b>					
RCD de naturaleza pétreo					
1 Arena, grava y otros áridos					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	2,52	11.36
Notas: RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos					

### Los planes de tratamiento de residuos sólidos urbanos



El municipio donde se encuentra la obra se encuentra en la Zona XIV.



---

## 8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

---

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

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

En nuestro caso no es obligatorio.

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

---

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

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

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

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).



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

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

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

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

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

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

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

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.



Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

## 10. DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO

### PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP11 GESTION DE RESIDUOS</b>									
DA0GRTVM	M3 TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN RCD NO PELIGROSOS S/ RD 105/2008 GESTIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS 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.								
	Bordillo	1	284.00	0.20	0.20	11.36			
							11.36	10.22	116.10
DA21620M	M3 TRANSPORTE PRODUCT. EXCAV. CENTRO AUTORIZADO GESTIÓN Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION NO REUTILIZADOS EN LA OBRA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20KM, HASTA OTRA OBRA O CENTRO AUTORIZADO (VERTEDERO AUTORIZADO, PLANTA DE RECICLAJE RCD O GESTOR AUTORIZADO RNPS), SEGÚN INDIQUE EL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DE ACUERDO AL RD 105/2008, INCLUYENDO CANON DE VERTIDO EN CASO NECESARIO Y CONSIDERANDO TIEMPOS DE IDA, DESCARGA Y VUELTA, SIN INCLUIR LA CARGA.								
	PAVIMENTACION								
	Zona pavimento asfáltico	1	359.00		0.20	71.80			
	Zona pavimento asfáltico_adapatdo	1	73.30		0.20	14.66			
	Zona peatonal	1	494.00		0.15	74.10			
	Zona peatonal_accesos	1	61.00		0.15	9.15			
	Zona Kiosko	1	4.30	4.30	0.40	7.40			
	Zona Kiosko terraza	1	20.15		0.20	4.03			
	Zona de juegos A	1	91.10		0.30	27.33			
	Zona de juegos C	1	98.91		0.39	38.57			
	Zona de juegos D	1	122.12		0.39	47.63			
	SANEAMIENTO								
	Imbornal de cabecera	1	6.00	1.00	0.65	3.90			
	Conducción Ø315	1	30.00	0.82	0.80	19.68			
	Pozo filtrado	1	1.80	1.80	1.80	5.83			
	AGUA POTABLE								
	Conducción	1	58.00	0.60	0.70	24.36			
	RED ELECTRICA								
	Conducción	1	58.00	0.35	0.60	12.18			
	RED TELECOMUNICACIONES								
	Conducción	1	58.00	0.35	0.45	9.14			
							369.76	9.67	3,575.58
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP11 GESTION DE RESIDUOS.....								3,691.68



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

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

---



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

**MEMORIA**

**PLANOS**

**PLIEGO**

**PRESUPUESTO**



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## **ANEJO 12.- ESYS - MEMORIA**

---



---

## ANEJO 12.- ESYS - MEMORIA – INDICE

---

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



---

## 1. 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.

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

---

Nombre del Proyecto: PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (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.- el PEM de la obra asciende a 155.974,11 euros.

Plazo de Ejecución de las obras: 2 meses.

Tipología de la obra a construir: Parques y jardines.



---

Localización de la obra a construir: Término Municipal de Alcoi

Director de obra: A designar.

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

### **3. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA**

---

#### **3.1. 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.

#### **3.2. 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.



---

### 3.3. 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.

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

---

La obra comprende las tareas para la recuperación del parque.

- Demoliciones.
- Previsión de red telefonía, agua potable y eléctrica.
- Firmes y Pavimentos.
- Integración Medioambiental:

El diseño contempla los trabajos de adecuación del Parque Romeral de manera que sea de nuevo funcional.

Se incluyen como actividades principales los movimientos de tierra para la formación de la plataforma del itinerario lúdico donde se ejecutará el pavimento asfáltico correspondiente a la actividad.

Finalmente se proyectan elementos de señalización y jardinería que dotan a la zona de actuación de mayor integración medioambiental.

La realización de la obra tal cual está prevista va a suponer entre otras la interferencia con:



- 
- Tráfico PEATONAL de las calles que rodean el área de actuación, procediéndose a la colocación de señales que adviertan del estrechamiento de la calzada, sobre todo para realizar las obras de pavimentación y conexiones de servicios.
  - Se dispondrán en la obra de suministro de agua, electricidad y 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.

## **5. ANALISIS DE RIESGOS**

---

### **5.1. ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVENCIÓN EN LAS FASES DE OBRA**

---

Se incluyen al final del apartado, en forma de fichas para su mejor comprensión, un análisis de los riesgos previstos en cada fase de la obra y las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual adecuados para evitar o disminuir cada uno de los riesgos.

### **5.2. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO**

---

- Entregar normativa de prevención a los usuarios de máquinas
- Conservación de máquinas y medios auxiliares.
- Ordenamiento del tráfico de vehículos y delimitación de zonas de acceso.
- Señalización de la obra de acuerdo a la normativa vigente.
- Protecciones de huecos en general.
- Entrada de materiales de forma ordenada y coordinada con el resto de la obra.
- Orden y limpieza en toda la obra.
- Delimitación de tajos y zonas de trabajo.



---

### 5.3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA LA CIRCULACIÓN EN OBRA

---

- Se eliminarán interferencias de personas extrañas a la obra mediante recintos o vallas y señales.
- Habrá que evitar y reducir al máximo, las interferencias de personas y medios, mediante una planificación inteligente de accesos a la obra, vías de tráfico, medios de transporte horizontales hasta los lugares de carga y descarga, trayectorias recorridas por las bases de los aparatos de elevación y por sus radios de acción.
- Las vías de tráfico, deberán estar siempre libres y provistas de firmes resistentes para que permanezcan en buen estado. También y según las necesidades, habrá de delimitarlas y colocar en ellas los carteles para las limitaciones de velocidad, sentidos únicos de marcha, etc.
- El tráfico pesado deberá pasar lejos de los bordes de las excavaciones, de los apoyos de los andamios y de los puntos peligrosos o que peligran.
- Los pasos sobre zanjas se harán en número suficiente para permitir el cruce de las zanjas a vehículos y peatones, y protegidos con barandillas de 1 y rodapiés de 0,20m.
- Se procurará que los pasillos de obra (lugares de paso y de trabajo) queden libres de escombros y de todo tipo de materiales que no sean absolutamente necesarios.
- Ningún trabajo debe hacerse bajo el volquete de un camión o bajo la parte móvil de cualquier otra máquina, sin que haya un dispositivo de seguridad, que impida su caída o su vuelque en caso de que falle el dispositivo normal de retención.

### 5.4. REPLANTEO Y SEÑALIZACIÓN

---

- Antes de comenzar los se tendrá la disponibilidad de los terrenos, así como los permisos de los servicios afectados durante la ejecución de los trabajos.
- Los obstáculos enterrados, muy espacialmente las acometidas, líneas eléctricas y conducciones peligrosas, deben estar perfectamente señalizadas en toda la longitud afectada.
- Las conducciones aéreas: Líneas eléctricas, telefónicas, etc., serán señaladas y protegidas mediante señalización de gálibos.
- La distancia mínima que debe respetarse hasta una línea eléctrica aérea, será de 5m.



- 
- La señalización se colocará con las debidas precauciones antes de empezar los trabajos y sólo se retirarán cuando estos trabajos hayan terminado totalmente.
  - Se situarán en un plano los obstáculos que se van a atravesar (conducciones, caminos, líneas eléctricas, etc.), indicando claramente las características, gálibos, profundidad, etc.).
  - Antes de iniciar los trabajos en carreteras, se solicitará el oportuno permiso a la Propietaria (Jefatura O. Públicas, Diputación, etc.).
  - En toda obra provisional las señales de peligro (TP) y de indicación (TS), tendrán fondo amarillo.
  - Todas las señales serán reflectantes para que sean claramente visibles por la noche.
  - Se empleará el número mínimo de señales que permita al conductor tomar las medidas o hacer las maniobras necesarias, en condiciones normales, con comodidad.
  - Los señalistas del tráfico usarán chaleco y manguitos reflectantes y habrán sido previamente entrenados para este acometido.
  - El borde inferior de las señales estará a 1m. del suelo.
  - Las vallas tendrán luces en sus extremos que serán rojas y fijas en el sentido de la marcha y amarillas fijas o centelleantes en el contrario.
  - Cuando las vallas estén en el centro de la calzada con circulación por ambos lados, llevarán luces amarillas en ambos extremos.

#### 5.5. ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES

Al final del apartado incluimos un listado de fichas en función de la maquinaria y medios auxiliares previstas en la obra.

#### 5.6. ANÁLISIS DE RIESGOS CATASTRÓFICOS

De modo genérico el posible riesgo catastrófico es el incendio y la inundación.

Como medidas preventivas se tomarán:

- Revisiones de la instalación eléctrica.
- Delimitar zonas para productos inflamables y señalarlas.
- Prohibido hacer fuego en la obra de forma incontrolada.
- Disponer de extintores polivalentes.



- Dar salidas provisionales de aguas en los puntos de mayor facilidad de acumulación.

#### 5.7. RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS

---

En este apartado se enumeran los riesgos laborales que no pueden ser eliminados, especificándose las medidas preventivas y protecciones tanto individuales como colectivas que se proponen.

1. No se puede eliminar el riesgo de atropello o del trabajador por parte de alguna de las máquinas o partes móviles de éstas durante el movimiento de tierras. Las medidas preventivas específicas son:

- Señales acústicas y luminosas por parte de las máquinas en funcionamiento, sobre todo en su movimientos de marcha atrás. .
- Delimitación con cintas de señalización de las zonas de trabajo de las máquinas..
- Equipamiento genérico de los trabajadores con botas y casco de seguridad.

2. El riesgo de electrocución por conductores en mal estado sólo se puede evitar mediante una revisión periódica del estado de los conductores instalados, para ello se debe establecer una norma específica para todos los subcontratistas que asegure la revisión de los equipos por parte de un responsable de cada una de las empresas intervinientes.

Alcoy, Julio de 2017.

Supervisor del Proyecto

Autor del Proyecto

*Representante del Ayto. D'Alcoi  
D. Jorge Silvestre Pascual  
Ingeniero Técnico Agrícola*

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



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## FICHAS ANALISIS RIESGO

---



ACTIVIDAD	ACERAS			BORDILLOS	HOJA 1/1
<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	
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s		
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. 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>	Dúmpster 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>
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caidas 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.
Caidas de objetos	Flejado correcto de cargas. Apilado correcto transporte sobre dúmpsters 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.



ACTIVIDAD	ACERAS			SOLERAS	HOJA 1/1
<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	Dúmpster motovolquete	Vibrador Carretilla	Hormigonera	
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS		E.P.I. s	
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.	



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

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

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Andamio torre	Borriquetas	Maquinillo	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 tablonos 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	<b>ALBAÑILERÍA</b>	<b>PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA</b>	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.



ACTIVIDAD	ALBAÑILERÍA			TABIQUERÍA	HOJA 1/1
<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	
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 tablonos 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.		



ACTIVIDAD	CIMENTACIONES			ZAPATAS / VIGAS	HOJA 1/2
<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	
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s		
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 Gálilos. 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>	<b>MANUAL</b>	<b>HOJA 1/2</b>
------------------	-------------------	---------------	-----------------

<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Dstrucción 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



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

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

Derrumbamientos	<p>Demolición de arriba hacia abajo.</p> <p>Prohibición de situarse bajo la misma vertical, y en la proximidad de elementos susceptibles de vuelco o abatimiento.</p> <p>Atención a la posible aparición de grietas en los edificios medianeros.</p> <p>Atención a la utilización de compresores, martillos neumáticos o similares.</p> <p>No se acumulara escombros, ni se apoyarán elementos de derribo contra vallas muros o soportes propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.</p> <p>Mantener intacta la barandilla original de la escalera, desmontándose por tramos a medida que el derribo avance.</p> <p>Se demolerán las zonas o bóvedas de escaleras estables una vez finalizados la totalidad de los trabajos de demolición en el piso de desembarque.</p> <p>No dejar caer por inercia los voladizos.</p> <p>Quitar por secciones simétricas y avanzando desde la cumbrera hacia los aleros.</p> <p>Se evitarán acumulaciones y sobrecargas superiores a 100 Kg. sobre los pisos.</p> <p>Evitar el efecto palanca sobre las paredes al retirar las vigas sopandas o rastreles.</p> <p>La demolición de bóvedas y arcos se realizará por franjas transversales a la directriz principal, comenzando por la clave y terminando por los apoyos.</p> <p>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.</p> <p>Cuando la estructura sea hiperestática, se demolerá de tal manera que se asegure el mínimo de flechas, giros y desplazamientos.</p> <p>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</p> <p>Señalización.</p> <p>Balizamiento.</p> <p>Colocación de testigos, y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera necesario.</p> <p>Apuntalamientos y apeos.</p> <p>Autorización previa de la Dirección Técnica.</p> <p>Utilización de tablas horizontales de reparto de cargas sobre rastreles, con llatas clavadas para impedir desplazamientos.</p>	<p>Casco de seguridad.</p> <p>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.</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>		
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.



ACTIVIDAD	DEMOLICIÓN			MECÁNICA	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.	
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. 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 tránsito 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. 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.
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 gálbros 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.
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 maquina	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.



ACTIVIDAD	ESTRUCTURA			FERRALLA	HOJA 1/2
<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	
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 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 ≤ 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 tablones 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 anticlavos.
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	



ACTIVIDAD	INSTALACIONES			ELECTRICIDAD	HOJA 1/1
<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.	
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s		
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 entablados. 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 entablados. 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 existen 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,		



ACTIVIDAD	INSTALACIONES		SANEAMIENTO	HOJA 1/2
<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
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s	
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 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. 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.	



ACTIVIDAD	INSTALACIONES		SANEAMIENTO	HOJA 2/2
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s	
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
---	--------------------------	--------------------------	----------------------------	-------------

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

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 correcta 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 gálbos 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 granulares.
------------------------------------	---

<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.	



ACTIVIDAD	MOVIMIENTO DE TIERRAS	BASES GRANULARES	HOJA 2/2
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
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. 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.
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.	Gautes 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 correctas 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.



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

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

<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	Extendidora de aglomerado. Pisón manual.	Compactador de neumáticos. Rastrillos.	Rodillo compactador. Palas.	Camión cuba bituminadora. 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. 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 extendidora hará las indicaciones pertinentes a los conductores de los camiones, para evitar golpes bruscos entre camiones y extendidora. 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.
------------------------------------	--	---	---



ACTIVIDAD	PAVIMENTOS		PÉTREOS	HOJA 1/1
<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
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s	
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 entablado 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	REPLANTEOS		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.



ACTIVIDAD	REVESTIMIENTOS			ALICATADOS Y APLACADOS	HOJA 1/1
<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	
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 tablonos 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 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 maquinas.	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.		



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

<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 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 $\leq$ 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 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.
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.



ACTIVIDAD	REVESTIMIENTOS			PINTURA Y BARNIZADO	HOJA 1/1
<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.	
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s		
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 entablados. 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.		
Proyección de fragmentos o partículas.	Utilizar mango prolongador en el pintado de techos.		Gafas de seguridad.		
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			



ACTIVIDAD	SEÑALIZACIÓN			HORIZONTAL	HOJA 1/1
<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.	
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS		E.P.I. s	
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			



ACTIVIDAD	SEÑALIZACIÓN			VERTICAL	HOJA 1/1
<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.	
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS		E.P.I. s	
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 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.		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 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 electrices 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	CANALIZACIÓN DE SERVICIOS			RED DE RIEGO	HOJA 1/2
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	Canalización realizada a base de tubos para instalación de la red de riego				
<b>EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS</b>	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 tablones 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 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. Conexionado 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.	



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CANALIZACIÓN DE SERVICIOS</b>	<b>RED DE RIEGO</b>	<b>HOJA 2/2</b>
------------------	----------------------------------	---------------------	-----------------

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

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.



ACTIVIDAD	CANALIZACIÓN DE SERVICIOS	SANEAMIENTO	HOJA 1/1
-----------	---------------------------	-------------	----------

<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”.
---	--------------------------	---------------------------------	--------------------------	--------------------

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

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 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.	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>
--	---



MAQUINARIA O  
EQUIPO TÉCNICO

## BOMBA PARA HORMIGÓN AUTROPULSADA

HOJA 1/1

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Los derivados del tráfico 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 eléctrica. . Interferencia del brazo con líneas eléctricas 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) quedará 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 lavará y limpiará 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>

### NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES

- Antes de iniciar el suministro asegúrese de que todos los acoplamientos de palanca tienen en posición de inmovilización los pasadores.
- Antes de verter el hormigón en la tolva asegúrese de que esta instalada la parrilla.
- No toque nunca directamente con las manos la tolva o el tubo oscilante si la máquina está en marcha.
- 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:
- Antes de abrir el cuadro general de mando asegúrese de su total desconexión.
- No intente modificar o puentear los mecanismos de protección eléctrica; si lo hace, sufrirá probablemente algún accidente al reanudar el servicio.



<b>MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO</b>	<b>CAMIÓN BASCULANTE</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 (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>
--



MAQUINARIA O  
EQUIPO TÉCNICO

CAMIÓN GRÚA

HOJA 1/1

**RIESGOS**

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o bajar a la zona de mandos.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la carga a paramentos.

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalaran calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
- Los ganchos de cuelgue estaran dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe sobrepasarla carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa.
- Las rampas de acceso a los tajos no superaran la pendiente del 20 % en prevención de atoramientos o vuelco.
- 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.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión-grua.
- Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiaran mediante cables de gobierno.
- Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión-grúa a distancias inferiores a 5 m.
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.

**NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES**

- Mantenga la maquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos.
- Evite pasar el brazo de la grúa sobre el personal.
- Suba y baje del camión-grúa por los lugares previstos para ello.
- Asegure la inmovilización del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento.
- No permita que nadie se encarama sobre la carga.
- 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.
- No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados.
- Mantenga a la vista la carga.
- No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada.
- Levante una sola carga cada vez.
- Asegúrese de que la maquina esta estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición mas segura.
- No abandone la maquina con la carga suspendida.
- No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas.
- Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir atrapamientos.
- Antes de poner en servicio la maquina, compruebe todos los dispositivos de frenado.
- Antes de maniobrar, asegúrese de que la zona de trabajo está despejada.
- Preste atención a taludes, terraplenes, zanjas, líneas eléctricas aéreas o subterráneas, y a cualquier otra situación que pueda entrañar peligro.
- Respete las órdenes de la obra sobre seguridad vial dentro de la misma.
- No efectúe reparaciones con el vehículo en marcha.
- Comunique cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina a su jefe más inmediato.
- Cumpla las instrucciones de mantenimiento.
- Compruebe que el extintor está en buen estado de uso. No fume cerca de las baterías, ni durante el repostaje.
- Antes de bajarse de la cabina del vehículo asegurarse de que está apagado e inmovilizado.
- Cuando se estacione el vehículo en pendiente, asegurar las ruedas mediante calzos.



MAQUINARIA O  
EQUIPO TÉCNICO

## CAMIÓN HORMIGONERA

HOJA 1/1

### RIESGOS

- Atropello de personas.
- Colisión con otras maquinas.
- Vuelco del camión.
- Caída de personas.
- Golpes por el manejo de las canaletes.
- Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o de limpie
- Golpes por el cubilote del hormigón.
- Atrapamientos durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletes.
- Los derivados del contacto con el hormigón.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las rampas de acceso a los tajos no superaran la pendiente del 20 % en prevención de atoramientos o vuelco.
- La limpieza de la cuba y canaletes se efectuara en lugares señalados para tal labor.
- La puesta en estación y los movimientos del vehículo durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista.
- 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.

### NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES

- Haga sonar la bocina antes de iniciar la marcha.
- Cuando circule marcha atrás, avise acústicamente.
- 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.
- Con la cuba en movimiento permanezca fuera de la zona de contacto con la misma.
- Ante una parada de emergencia en pendiente, además de accionar los frenos, sitúe las ruedas delanteras o traseras contra talud, según convenga.
- Después de un recorrido por agua, barro, o al salir del lavadero, compruebe la eficacia de los frenos.
- Extreme las precauciones en las pistas deficientes.
- En las pistas de obra puede haber caídas de otros vehículos. Extreme las precauciones.
- Por su fragilidad proteja adecuadamente los pilotos y luces de gálibos, durante la carga y descarga.
- No limpie su hormigonera con agua en las proximidades de una línea eléctrica.
- Ancle debidamente las canaletas antes de iniciar la marcha.
- Al vaciar la cuba, frene el camión.
- Sitúe los espejos retrovisores convenientemente.
- Cuando circule por vías públicas, cumpla la normativa del Código de Circulación vigente.
- No compita con otros conductores.
- Compruebe el buen funcionamiento de su tacógrafo, y utilice en cada jornada un disco nuevo ( si está matriculado).
- Antes de maniobrar, asegúrese de que la zona de trabajo está despejada.
- Preste atención a taludes, terraplenes, zanjias, líneas eléctricas aéreas o subterráneas, y a cualquier otra situación que pueda entrañar peligro.
- Respete las órdenes de la obra sobre seguridad vial dentro de la misma.
- No efectúe reparaciones con el vehículo en marcha.
- Comunique cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina a su jefe más inmediato.
- Cumpla las instrucciones de mantenimiento.
- Compruebe que el extintor está en buen estado de uso.
- No fume cerca de las baterías, ni durante el repostaje.
- Mantenga su máquina limpia de grasa y aceite, y en especial los accesos a la misma.
- Antes de bajarse de la cabina del vehículo asegurarse de que está apagado e inmovilizado.
- Cuando se estacione el vehículo en pendiente, asegurar las ruedas mediante calzos.



MAQUINARIA O  
EQUIPO TÉCNICO

## CORTADORA MATERIAL CERÁMICO

HOJA 1/1

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<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>
--



<b>MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO</b>	<b>EXTENDEDORA DE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE</b>	<b>HOJA 1/1</b>
------------------------------------	---	-----------------

<b>RIESGOS</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>
----------------	----------------------------

<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>
--	---

<b>NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES</b>
--

<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

## GRÚA AUTOPROPULSADA

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 servicio 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

- Antes de iniciar los trabajos con la grúa, compruebe el buen funcionamiento de todos los movimientos y de los dispositivos de seguridad.
- No utilice las contramarchas para el frenado de la maniobra.
- Para que el cable esté siempre tensado evite dejar caer el gancho al suelo.
- No abandone el puesto de mando mientras penda una carga del gancho.
- Maneje los mandos teniendo en cuenta los efectos de la inercia, de modo que, los movimientos de elevación, traslación y giro cesen sin sacudidas.
- 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.
- Los interruptores y mandos no deben sujetarse jamás con cuñas o ataduras. Solo se deben utilizar los aparatos de mando previstos para este fin.
- Se prohíbe arrancar con la grúa objetos fijos
- Observe siempre la carga durante la traslación
- Evite, dentro de lo posible, que la carga vuele por encima de las personas



MAQUINARIA O  
EQUIPO TÉCNICO

## HORMIGONERA ELÉCTRICA (PASTERA)

HOJA 1/1

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<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**

- Caídas de personas al vacío.
- Caídas de la carga o de la maquina.
- Los derivados de las sobrecargas.
- Atrapamientos.
- Contactos con la energía electrica.

**MEDIDAS PREVENTIVAS**

- El anclaje del maquinilla al forjado se realizara mediante tres bridas pasantes por cada apoyo, que atravesaran el forjado abrazando las viguetas.
- No se permite la sustentación de los maquinillos por contrapeso.
- 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.
- Se revisara el buen estado de la puesta a tierra de la carcasa de los maquinillas.
- Los soportes de los maquinillos estarán dotados de barras laterales de ayuda a la realización de las maniobras.
- Los lazos de los cables se formaran con tres bridas y guardacabos o un casquillo soldado y guardacabos.
- En todo momento podrá leerse la carga máxima autorizada para izar.
- El operador del maquinillo debe utilizar cinturón de seguridad amarrado a punto fijo de la construcción.
- 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".
- Se acotara la zona de carga, en un entorno de 2 m. en prevención de daños por desprendimientos de objetos durante el izado.
- No permanecerá nadie en la zona de seguridad descrita en el punto anterior durante la maniobra de izado o descenso de cargas.
- Se instalara, junto a la zona de seguridad para carga y descarga mediante maquinillo, una serial de "PELIGRO, CAÍDA DE OBJETOS".
- Estarán dotados de: Dispositivo limitador del recorrido de la carga en marcha ascendente; Gancho con pestillo de seguridad; Carcasa protectora de la maquinaria.



MAQUINARIA O  
EQUIPO TÉCNICO

## MARTILLO NEUMÁTICO

HOJA 1/1

### RIESGOS

- Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Rotura de manguera bajo presión.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Proyección de objetos y/o partículas.
- Los derivados de los trabajos y maquinaria de su entorno.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- 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.
- 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.
- Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen medico mensual.
- 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".

### NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES

- No deje el martillo hincado en el suelo.
- Antes de accionar el martillo, asegúrese de que esta perfectamente amarrado el puntero.
- No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión.
- Compruebe que las conexiones de la manguera están en correcto estado.
- 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.
- Antes del inicio del trabajo se inspeccionara el terreno circundante para detectar la posibilidad de desprendimientos por las vibraciones transmitidas al entorno.
- Utilice las siguientes prendas de protección personal para evitar lesiones por el desprendimiento de partículas:
  - Ropa de trabajo cerrada.
  - Gafas antiproyecciones.
  - Mandil, manguitos y polainas de cuero.
- Como protección contra las vibraciones utilice:
  - Faja elástica de protección de cintura.
  - Muñequeras bien ajustadas.
  - Utilice botas de seguridad.
  - Mascarilla con filtro mecánico recambiable.



MAQUINARIA O  
EQUIPO TÉCNICO

**MONTACARGAS Y ASCENSORES PARA OBRA**

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 tablones 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 señalizarán 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

## PISTOLAS FIJACLAVOS

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:<ul style="list-style-type: none"><li>• PELIGRO, DISPAROS CON PISTOLA FIJA-CLAVOS -NO PASE-</li></ul></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

**RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO**

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

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros.
- No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o el motor en marcha.
- 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.
- No guarde combustibles ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producirse incendios.
- 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.).
- Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilice además gafas antiproyecciones.
- No libere los frenos de la máquina en la posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente.
- Utilice siempre las prendas de protección personal que le indique el encargado.



<b>MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO</b>	<b>ROZADORA</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>• 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>
--	--



MAQUINARIA O  
EQUIPO TÉCNICO

## MESA DE SIERRA CIRCULAR

HOJA 1/1

### RIESGOS

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones.
- Atrapamientos.
- Emisión de partículas.
- Emisión de polvo.
- Ruido ambiental.
- Contacto con la energía eléctrica.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- 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).
- No se instalaran en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa.
- La ubicación de la SIERRA quedara señalizada mediante un rotulo con la leyenda: PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS".
- El disco se protegerá mediante resguardos.
- Estará dotada de cuchillo divisor.
- Se usarán empujadores, principalmente en piezas pequeñas o finales.
- Se protegerá mediante resguardos las correas y transmisiones.
- La alimentación eléctrica se realizará mediante manguera antihumedad y clavijas estancas.

### NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES

- Utilice el empujador para manejar la madera.
- Si la maquina, inesperadamente se detiene, retirese de ella y avise para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones. Desconecte el enchufe.
- 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.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- 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.
- Empape en agua el material cerámico antes de cortar, evitara gran cantidad de polvo
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco se realizara mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro electrico de distribución.
- Se prohíbe ubicarla sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.



MAQUINARIA O  
EQUIPO TÉCNICO

## SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO

HOJA 1/1

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<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 perfilera 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 tajos 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 crujeas 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 estén 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>

### NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES

- Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
- No mire directamente al arco voltaico.
- No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
- Suelde siempre en un lugar bien ventilado.
- No utilice el grupo de soldar sin que lleve instalado el protector de clemas. Evitará el riesgo de electrocución.
- Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- escoja el electrodo adecuado para el cardán a ejecutar.
- Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.



MAQUINARIA O  
EQUIPO TECNICO

## SOLDADURA OXIACETILENICA OXICORTE

HOJA 1/1

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<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 metálicos.</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 acopiarán 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>

### NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES

- Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
- No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
- Suelde siempre en un lugar bien ventilado.
- Utilice siempre carros portabotellas.
- Evite que se golpeen las botellas.
- No incline las botellas de acetileno para agotarlas.
- No utilice las botellas de oxígeno tumbadas.
- Antes de encender el mechero, compruebe que están correctamente hechas las conexiones de las mangueras y que estén instaladas las válvulas antirretroceso.
- Una entre si las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las maneja irá con mayor seguridad y comodidad.
- No utilice mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudara a controlar la situación.
- 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.
- 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.



MAQUINARIA O  
EQUIPO TÉCNICO

## TALADRO PORTÁTIL

HOJA 1/1

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<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:

**ANDAMIOS EN GENERAL**

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 arriostrarán 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 esteran 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 habrá 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, 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>



EQUIPO AUXILIAR:

## ANDAMIOS TUBULARES

HOJA 1/1

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<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 señalarán las zonas de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.</li></ul>



EQUIPO AUXILIAR:

## ANDAMIO DE BORRIQUETAS

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 borriquetas.</li></ul>



EQUIPO AUXILIAR:

## ESCALERAS DE MANO

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>



EQUIPO AUXILIAR:

**PLATAFORMA DE SOLDADOR EN ALTURA**

HOJA 1/1

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<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:<ul style="list-style-type: none"><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></ul></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 asegurara 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 tablones 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 puntales.</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

## SILO DE CEMENTO O MORTERO

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 gruísta.</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 ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## **ANEJO 12.- ESYS - PLANOS**

---

SEÑALES DE SALVAMENTO			
<b>Características comunes:</b> Forma cuadrada y rectangular. Fondo verde, que cubrirá al menos el 50% de la superficie de la señal. Reborde exterior color blanco, de anchura igual a 1/20 de la longitud del lado mayor del rectángulo. Color y símbolo central: blanco.			
	EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS	LOCALIZACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS	DIRECCIÓN HACIA PRIMEROS AUXILIOS
	LOCALIZACIÓN DE SALIDA DE SOCORRO	DIRECCIÓN HACIA SALIDA DE SOCORRO	DIRECCIÓN DE SOCORRO

SEÑALES DE ADVERTENCIA			
<b>Características comunes:</b> Forma triangular. Fondo amarillo, que cubrirá al menos el 50% de la superficie de la señal. Reborde exterior de color negro, de anchura igual a 1/20 de la longitud del lado mayor del triángulo. Color del símbolo central: negro.			
	RIESGO DE INCENDIO: MATERIAS INFLAMABLES	RIESGO DE EXPLOSIÓN: MATERIAS EXPLOSIVAS	RIESGO DE RADIACIÓN: MATERIAL RADIOACTIVO
	RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS	RIESGO DE INTOXICACIÓN: SUSTANCIAS TÓXICAS	RIESGO DE CORROSIÓN: SUSTANCIAS CORROSIVAS
	RIESGO ELÉCTRICO	PELIGRO INDETERMINADO	RADIACIONES LÁSER
		CARRETIILLAS DE MANUTENCIÓN	

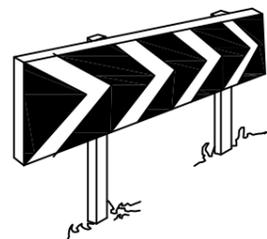
OBLIGATORIEDAD	TAMAÑO DE LAS SEÑALES			
<b>Las empresas están obligadas a establecer en los centros de trabajo un sistema de señales de seguridad conforme a lo dispuesto en el R.D.1.403/1986 (B.O.E. 162, de 8 de julio de 1986), a fin de:</b> - Llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre los objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros. - Indicar el emplazamiento de los dispositivos y equipos de seguridad. El cumplimiento de esta obligación no les dispensa de la adopción de las medidas de prevención correspondientes.	EL TAMAÑO DE LAS SEÑALES ESTARÁ EN FUNCIÓN DE LA DISTANCIA MÁXIMA A LA QUE SE PREVEA QUE SEAN OBSERVADAS Y DE LA FORMA DE LAS MISMAS, CONFORME A LA SIGUIENTE TABLA:			
	DIMENSIÓN <sup>1</sup> DE LA SEÑAL (MM)	DISTANCIA MÁXIMA PREVISTA DE OBSERVACIÓN (M)		
	SEÑALES TRIANGULARES	SEÑALES REDONDAS	SEÑALES CUADRADAS O RECTANGULARES	
1.189	34,98	49,73	53,17	
841	24,74	35,18	37,61	
594	17,48	24,85	26,56	
420	12,36	17,57	18,78	
297	8,74	12,42	13,28	
210	6,18	8,78	9,39	
148	4,36	6,19	6,62	
105	3,09	4,39	4,70	
	<sup>1</sup> Esta dimensión será: en las señales triangulares y rectangulares el lado mayor; en las circulares, el diámetro; y en la señalización complementaria de riesgo permanecer, la distancia entre barras.			

SEÑALES ADICIONALES O AUXILIARES	SEÑALIZACIÓN COMPLEMENTARIA DE RIESGO PERMANENTE
<b>Son señales que, conteniendo textos explicativos, se utilizan conjuntamente con cualquiera de las señales vistas en los apartados anteriores. Deben ser:</b> - Rectangulares. - De una dimensión no superior a la de la señal de seguridad a la que acompañan. - De color blanco con el texto en negro. Se colocarán debajo de la señal a la que acompañen.	<b>Se emplean cuando no cabe utilizar ninguna de las señales vistas para marcar lugares en los que haya un riesgo permanente de choques, caídas, etc.. tales como pilares, esquinas, huecos, partes salientes de equipos móviles o muelles de carga.</b> Estas señales estarán formadas por bandas oblicuas de color amarillo, sobre fondo negro, inclinadas en un ángulo de 60° sobre la horizontal.

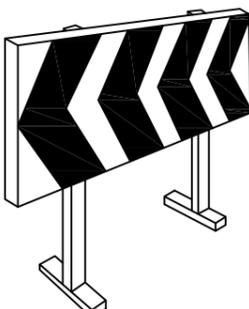
SEÑALES DE PROHIBICIÓN			
<b>Características comunes:</b> Forma circular. Anillo exterior y banda de color rojo a igual anchura, ocupando entre ambos al menos el 35% de la superficie de la señal. La banda tendrá una angulación respecto de la horizontal de 135°. Color de fondo: blanco. Color del símbolo central: negro.			
	PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO APAGAR CON AGUA	PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS
	AGUA NO POTABLE	PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES	

SEÑALES DE OBLIGACIÓN			
<b>Características comunes:</b> Forma circular. Anillo exterior estrecho blanco. Fondo azul, que cubrirá al menos el 50% de la superficie de la señal. Color del símbolo central: blanco.			
	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE VÍAS RESPIRATORIAS	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CABEZA	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL OÍDO
	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA VISTA	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES

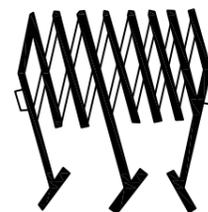
PANELES DIRECCIONALES



PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS

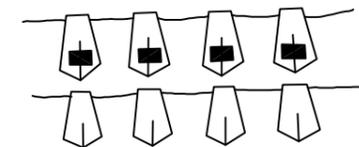


PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS



VALLA EXTENSIBLE

CORDON DE BALIZAMIENTOS



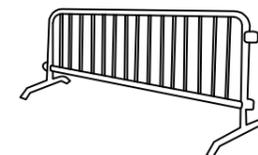
CINTA BALIZAMIENTO REFLECTANTE



VALLA DE OBRA MODELO 1



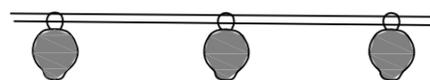
VALLA DE OBRA MODELO 2



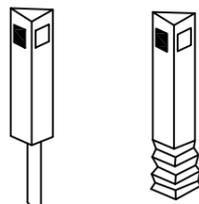
VALLA DE CONTENCIÓN DE PEATONES



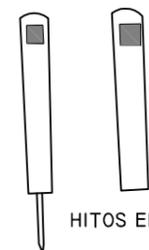
CINTA BALIZAMIENTO PLASTICO



PORTALÁMPARAS DE PLÁSTICO



HITOS CAPTAFAROS PARA SEÑALIZACIÓN LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIETILENO



HITOS EN PVC

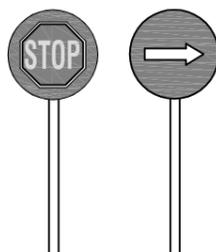
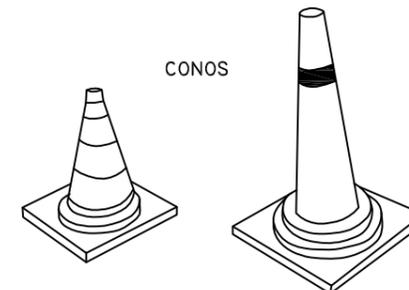


LAMPARA AUTONOMA FIJA INTERMITENTE

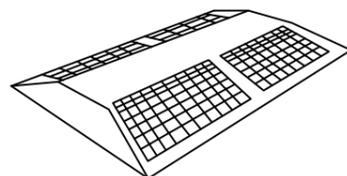


CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL Y REFLEXIVO

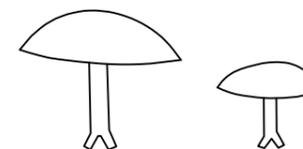
CONOS



PALETAS MANUALES DE SEÑALIZACIÓN



CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJOS DE GATO"

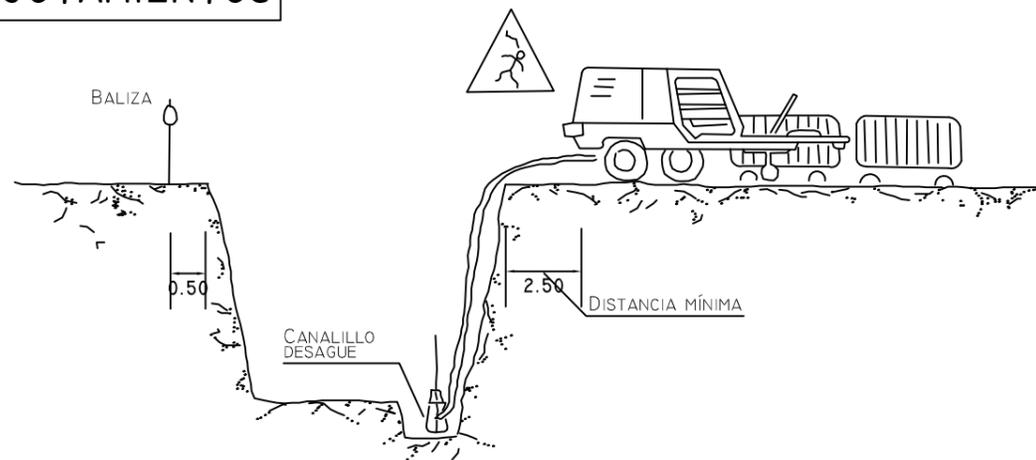


CLAVOS DE DESACELERACIÓN



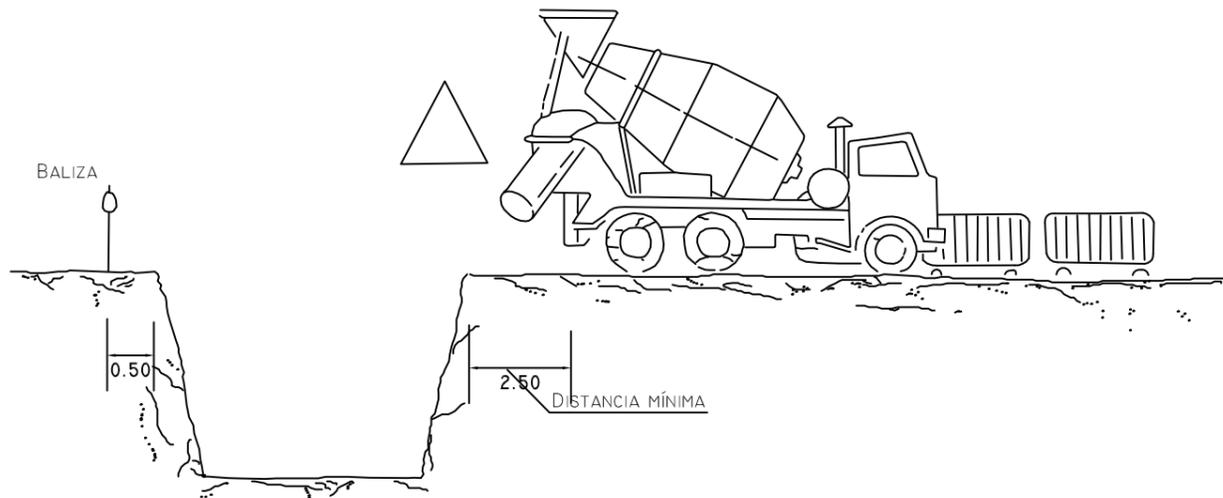
HITO LUMINOSO

### AGOTAMIENTOS



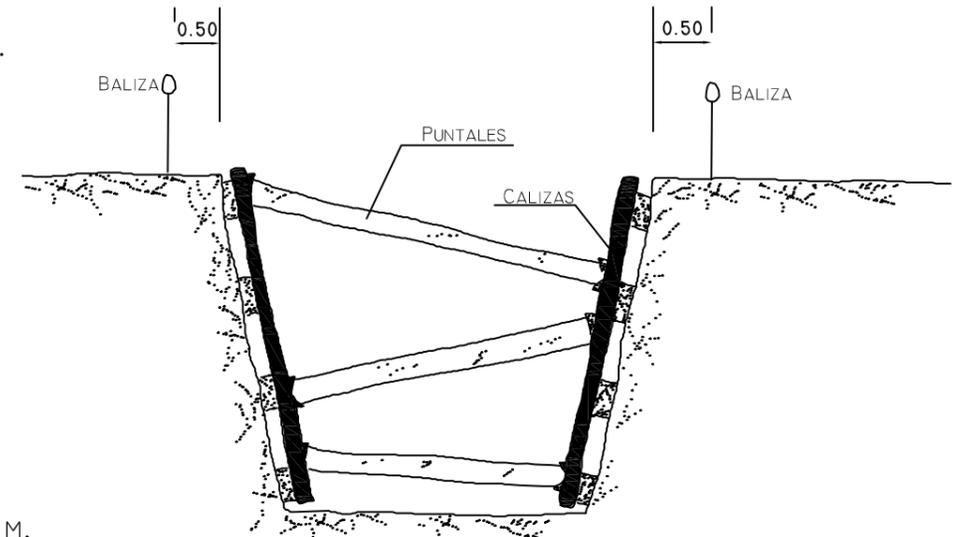
NOTA: SE ENTIBARÁN LOS TALUDES NECESARIOS, CONSIDERANDO LA EXISTENCIA DE AGUA.  
 LOS PRECIOS DE ENTIBACIÓN Y AGOTAMIENTO, ESTÁN INCLUIDOS EN LAS UNIDADES DE OBRA CORRESPONDIENTES.  
 POR LOS POSIBLES DESPRENDIMIENTOS DE TIERRAS, SE EXTREMARÁN LAS PRECAUCIONES A LA RETIRADA DE LAS ENTIBACIONES.

### ELEMENTOS VIBRATORIOS

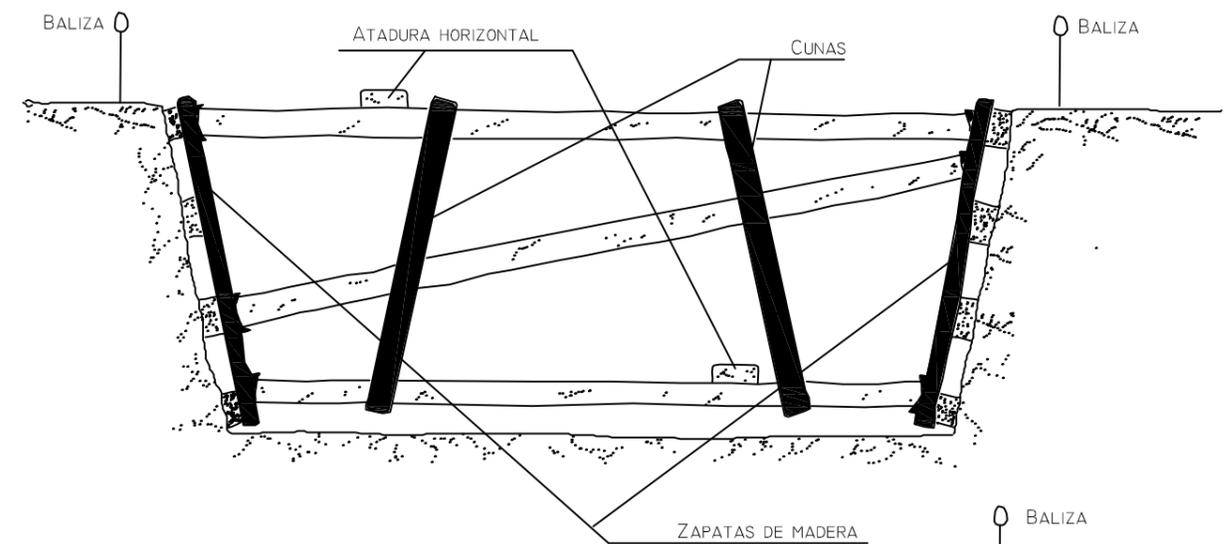


ANCHURA  $\leq$  3.00 M.

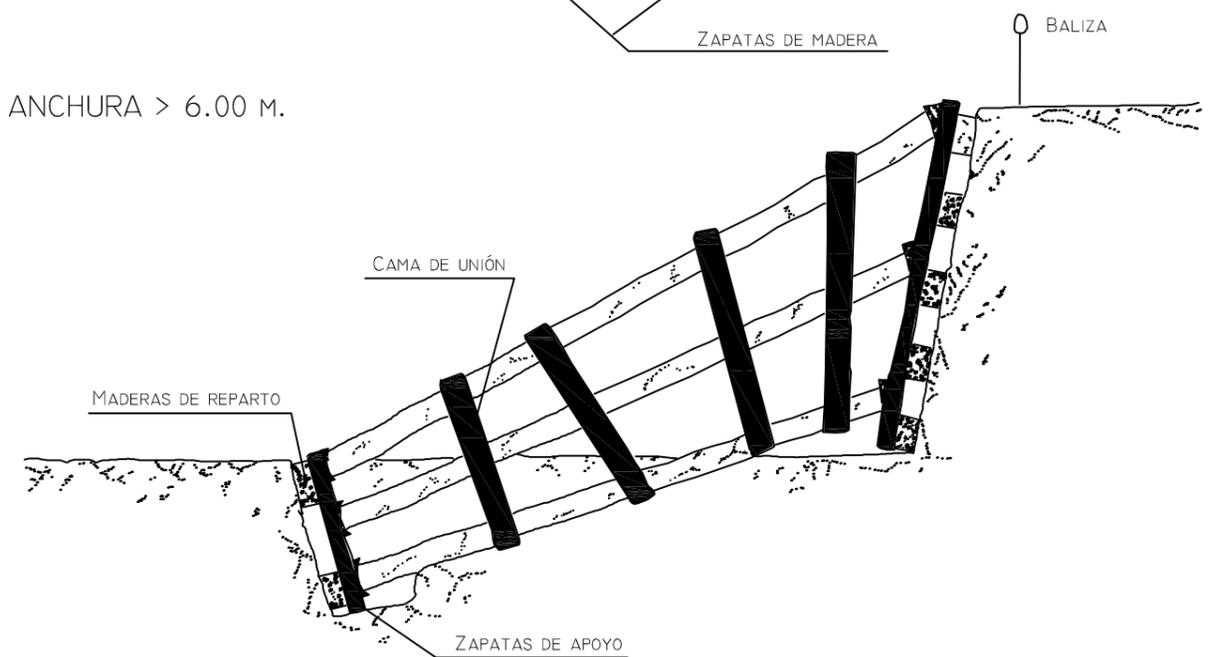
### POSIBLES TIPOS DE ENTIBACIÓN

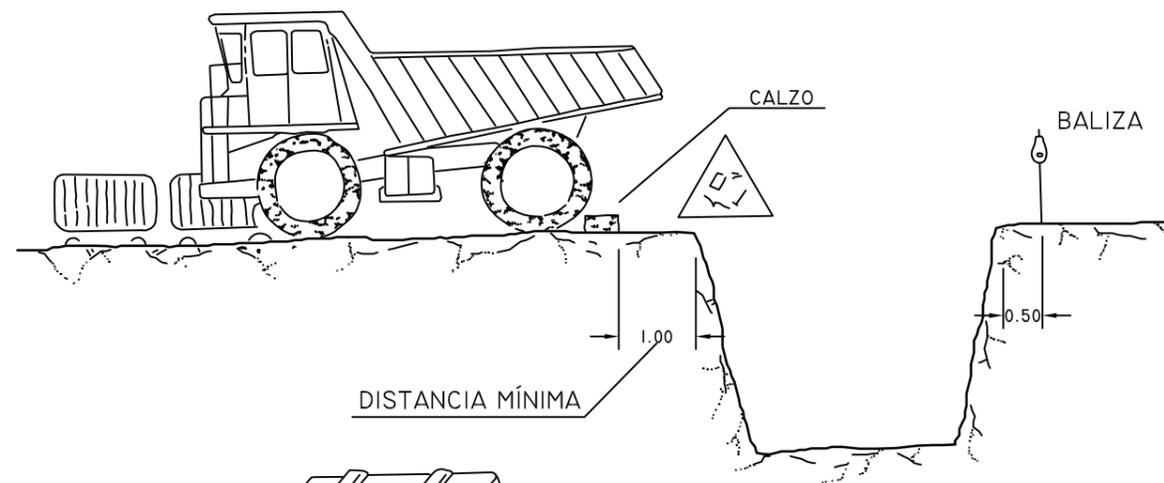


ANCHURA  $\leq$  6.00 M.

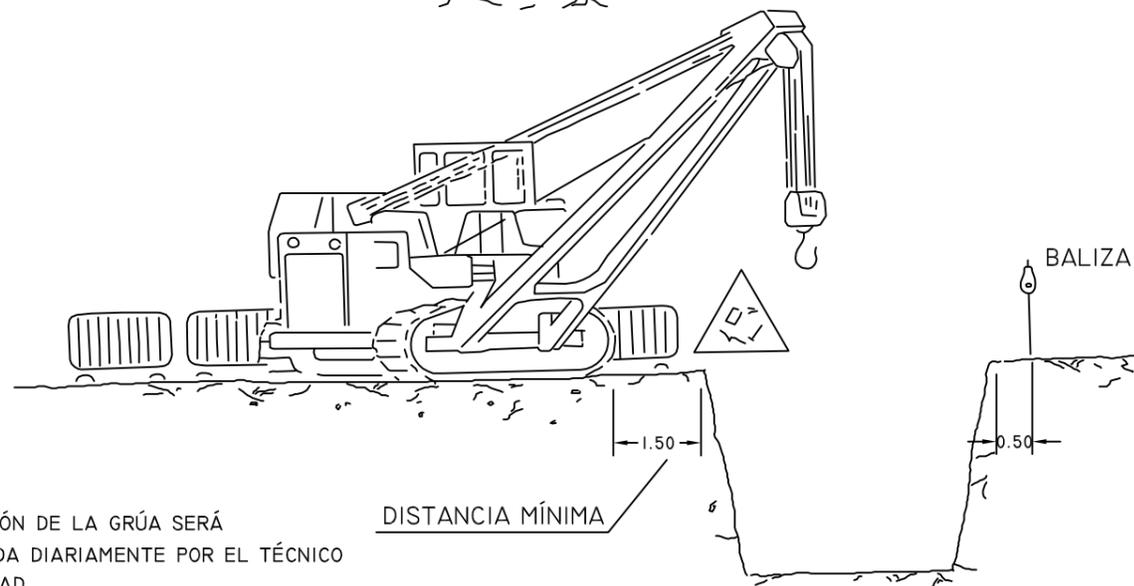
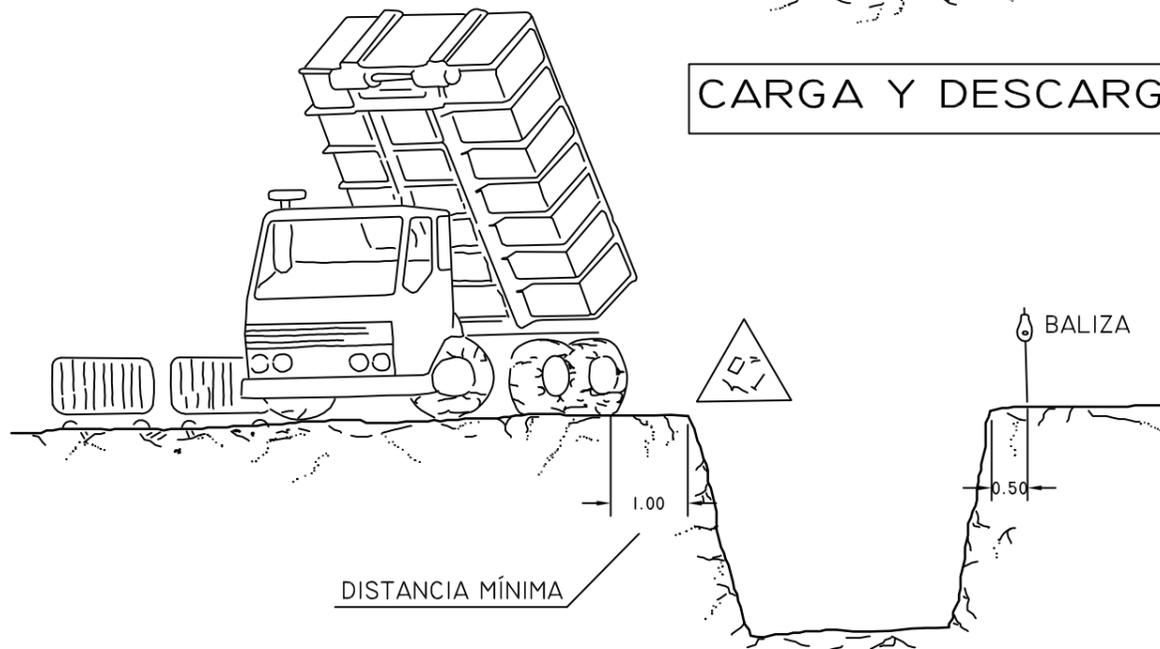


ANCHURA  $>$  6.00 M.



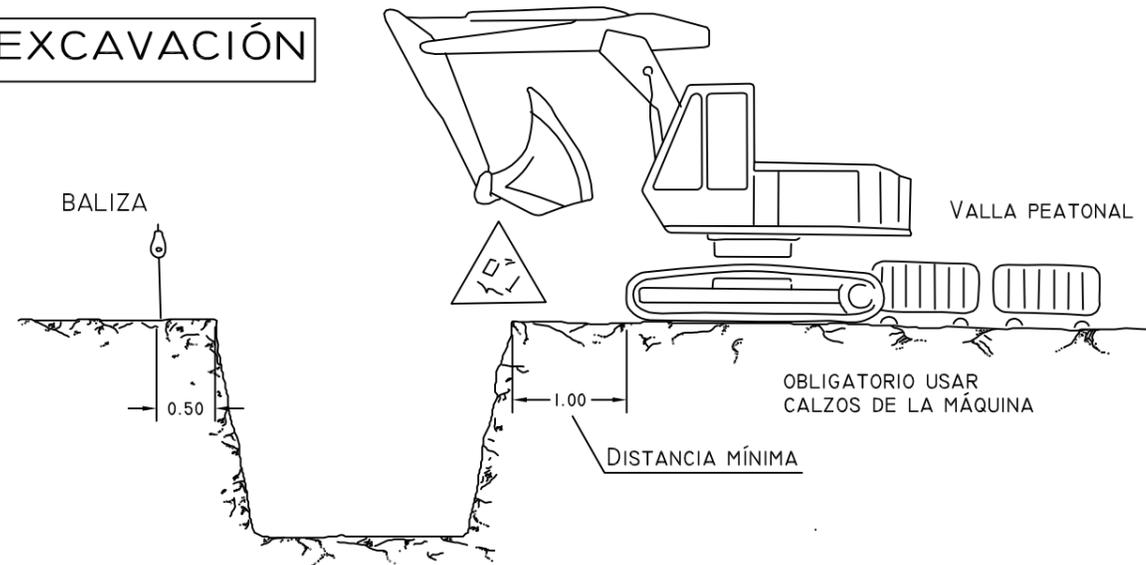


**CARGA Y DESCARGA**

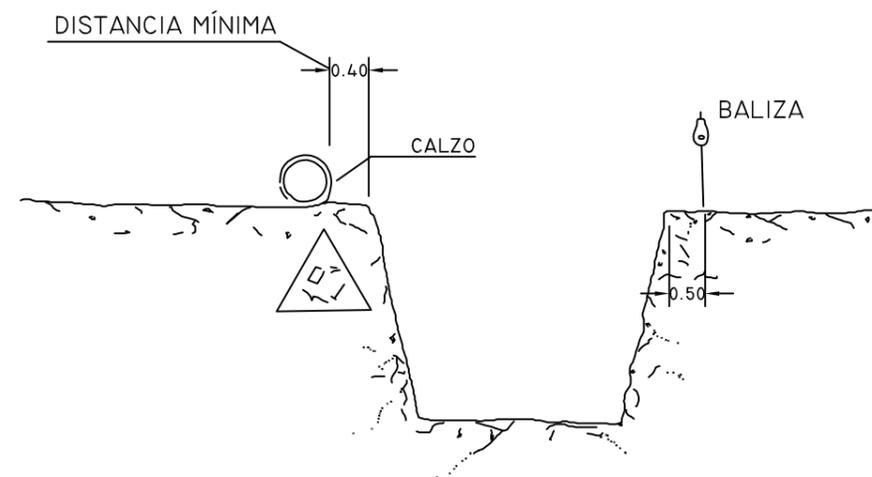
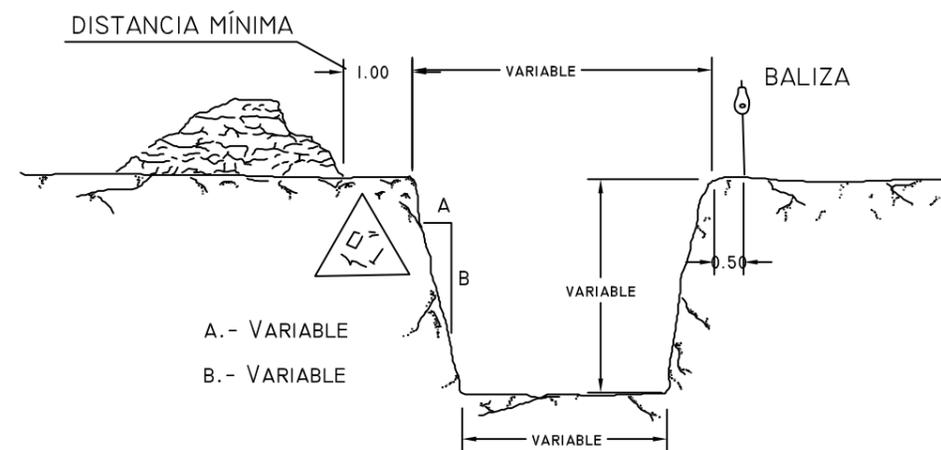


NOTA:  
LA UBICACIÓN DE LA GRÚA SERÁ  
DETERMINADA DIARIAMENTE POR EL TÉCNICO  
DE SEGURIDAD

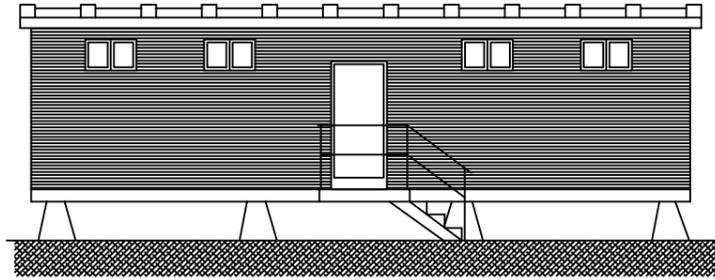
**EXCAVACIÓN**



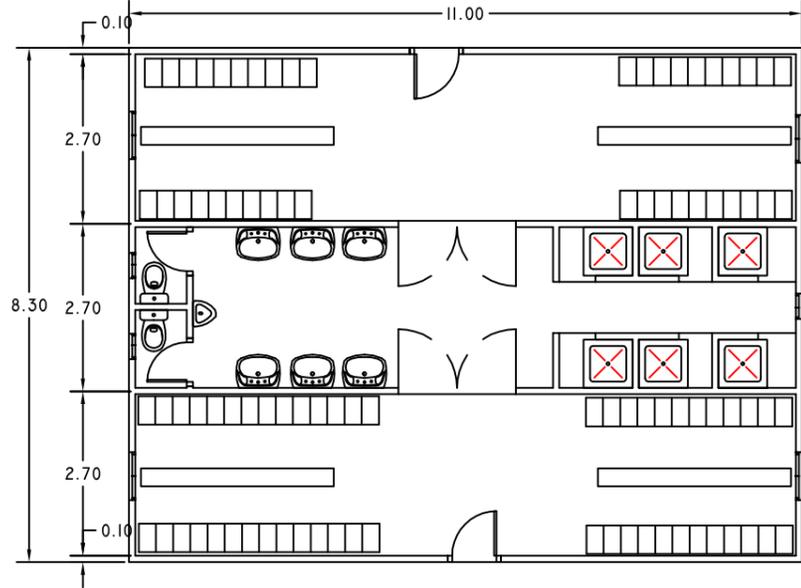
**ACÓPIOS**



VESTUARIOS Y ASEOS PORTÁTILES

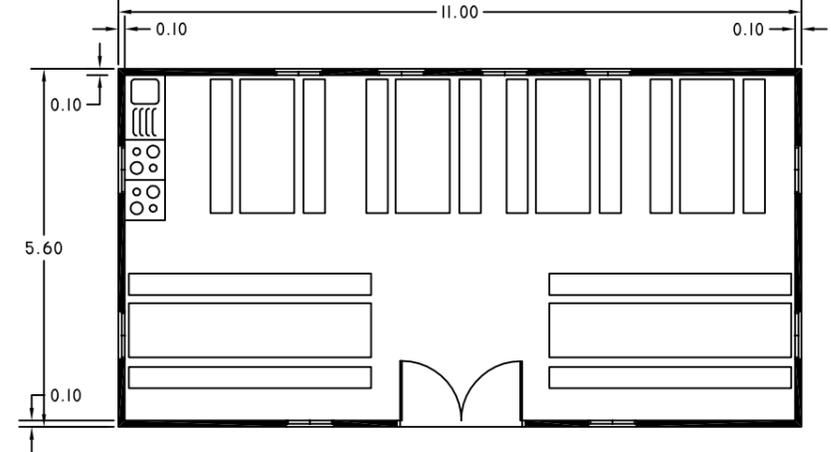


VESTUARIOS Y ASEOS PORTÁTILES

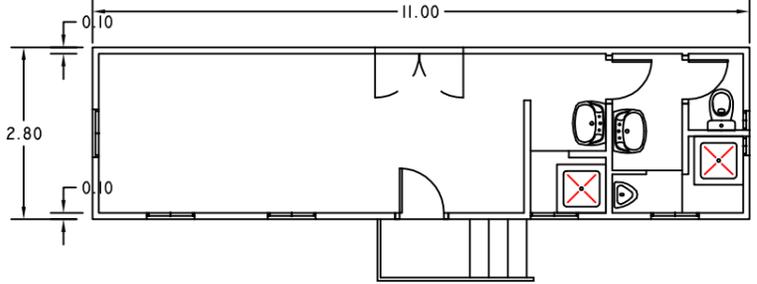


HASTA 60 TRABAJADORES

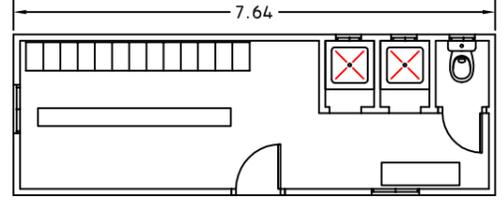
COMEDORES PORTÁTILES



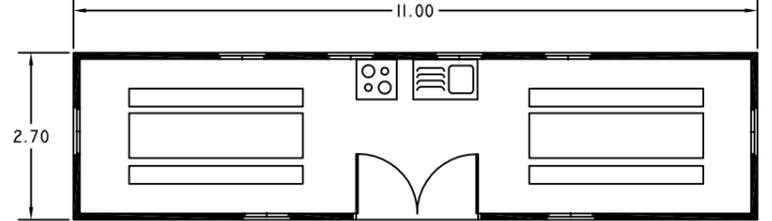
HASTA 60 TRABAJADORES



HASTA 20 TRABAJADORES



HASTA 20 TRABAJADORES



HASTA 20 TRABAJADORES



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## ANEJO 12.- ESYS - PLIEGO

---



## ANEJO 12.- ESYS - 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: .....	5
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 .....	7
3.1. PROMOTORA DE LAS OBRAS: .....	7
3.2. CONSTRUCTORA: .....	7
3.3. DIRECCIÓN DE LA OBRA Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD: .....	8
3.4. PLANES DE SEGURIDAD Y SALUD: .....	8
3.5. LIBRO DE INCIDENCIAS:.....	8
3.6. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN LA OBRA: .....	9
3.7. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES: .....	10
3.8. MEDICINA PREVENTIVA Y RECONOCIMIENTOS MÉDICOS:.....	10
3.9. ELABORACIÓN Y ANÁLISIS DE UN PARTE DE ACCIDENTE PARA EL CONTRATISTA:.....	10
3.10. ORGANIZACIÓN DE LAS REUNIONES: .....	11
3.11. DIÁLOGO SOCIAL:.....	12
4. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN .....	12
4.1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:.....	12
4.2. 4.2. MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA:.....	12
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.....	16
7.1.	VESTUARIOS: .....	16
7.2.	ASEOS:.....	17
7.3.	BOTIQUINES: .....	17



## 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 lo 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 Subsananar 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 embreados, 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 sobrecargas (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 omipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.
- Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmicos, de corte omipolar, 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, Julio de 2017.

Supervisor del Proyecto

Autor del Proyecto

*Representante del Ayto. D'Alcoi  
D. Jorge Silvestre Pascual  
Ingeniero Técnico Agrícola*

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



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## **ANEJO 12.- ESYS - 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					1.00		
							1.000	22.69	22.69
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	5.00				20.00		
							10.000	11.95	119.50
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					10.00		
							5.000	5.74	28.70
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO I PROTECCIONES COLECTIVAS.....</b>								<b>170.89</b>
<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					3.00		
							3.000	64.89	194.67
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					3.00		
							3.000	8.23	24.69
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					1.00		
							1.000	6.92	6.92
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 fuelle, de desprendimiento rápido, con plantilla y puntera metálicas.								
	Número total de trabajadores	3					3.00		
							3.000	15.58	46.74



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				4.00			
							4.000	1.90	7.60
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				3.00			
							3.000	12.11	36.33
TOTAL SUBCAPÍTULO II EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL...									316.95
<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				2.00			
							2.000	10.39	20.78
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				2.00			
							2.000	11.25	22.50
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				8.00			
							8.000	7.69	61.52
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				4.00 2.00			
							6.000	48.36	290.16
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				4.00 2.00 2.00 2.00			
							10.000	46.68	466.80



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							TOTAL SUBCAPÍTULO III SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD.....		861.76
<b>SUBCAPÍTULO IV INSTALACIONES PROVISIONALES</b>									
PL02	UD DEPÓSITO DE AGUA								
	Suministro e instalación de depósito de polietileno de alta densidad con estabilizante anti-UV y una capacidad para 1.000 litros, equipado con tapa roscada, dispositivo de inviolabilidad, sistema de evacuación de gases con válvula, provisto de una cubierta de inviolabilidad y salida Inferior equipada con válvula de 2", incluso jaula de protección formada por alambre y fleje de acero laminado protegido con revestimiento de poliéster epoxy polimerizado o galvanizado, totalmente colocado e instalado en obra.								
	Total unidades	1					1.00		
							1.000	171.91	171.91
PL03	UD ALQUILER SANITARIO PROVISIONAL DE OBRA								
	Alquiler mensual de sanitario portátil ecológico, con una capacidad de almacenamiento de hasta 250 litros y 240 cm de altura y planta de 120x120 cm, totalmente colocado en obra.								
	Casetas x meses de duración de la obra	1					1.00		
							1.000	103.96	103.96
PL04	UD ALQUILER CASETA PREFABRICADA ASEO								
	Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra dotada de placa turca, plato de ducha y lavabo de tres grifos y dimensiones 3,25x1,90x2,30 m (6,20 m²). Estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada, con terminación de pintura prelacada, cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, ventanas de aluminio anodizado, correderas, con rejillas y luna de 6 mm. Suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y revestimiento de tablero melaminado en paredes, totalmente colocada en obra, según R.D. 486/97.								
	Casetas x meses de duración de la obra	1					1.00		
							1.000	204.57	204.57
PL05	UD ALQUILER CASETA PREFABRICADA PARA COMEDOR								
	Alquiler mensual de caseta para comedor o lugar de descanso de 7 m de largo y 2,4 m de ancho, prefabricada con estructura metálica galvanizada con protección anticorrosiva, cerramiento realizado a partir de paneles tipo sándwich construido con dos placas de acero prelacado y núcleo de poliuretano, con un espesor de 40 mm, aislamiento en cubierta mediante espuma de poliuretano, ventanas correderas con vidrio incoloro y rejillas metálicas, puerta de acceso en perfil de acero galvanizado y panel sandwich, acabado interior con falso techo de lamas metálicas prelacadas y suelo con imprimación sobre tablero antihumedad, incluso fregadero, calienta comidas y frigorífico, totalmente colocada en obra, según R.D. 486/97.								
	Casetas x meses de duración de la obra	1					1.00		
							1.000	143.78	143.78
PL16	UD LIMPIEZA INSTALACIONES								
	Limpieza y conservación de las instalaciones.								
	Limpieza aseo x mes	1					1.00		
							1.000	10.19	10.19
							TOTAL SUBCAPÍTULO IV INSTALACIONES PROVISIONALES.....		634.41



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

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					1.00		
								86.14	86.14
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					1.00		
								85.67	85.67
PA03	UD CAMILLA DE SOCORRO Suministro de camilla portátil para evacuaciones, colocada en caseta de obra, amortizable en 4 usos, incluso protección del elemento frente a golpes, montaje y parte proporcional de medios auxiliares.								
	Total unidades	1					1.00		
								30.89	30.89
									202.70
<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					8.00		
								13.71	109.68
									109.68
									2,296.39

Alcoy, Julio de 2017.

Supervisor del Proyecto

Autor del Proyecto

*Representante del Ayto. D'Alcoi  
D. Jorge Silvestre Pascual  
Ingeniero Técnico Agrícola*

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



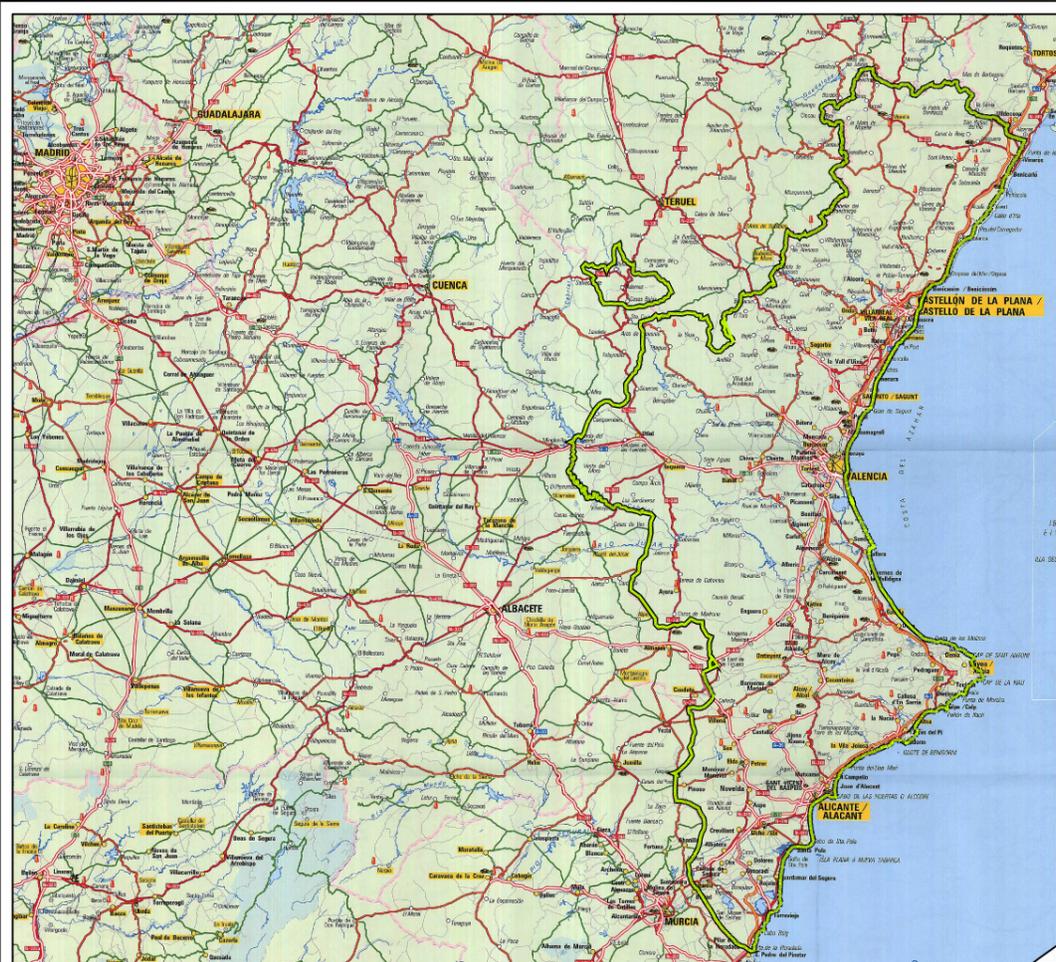
PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## DOCUMENTO Nº2 PLANOS

---



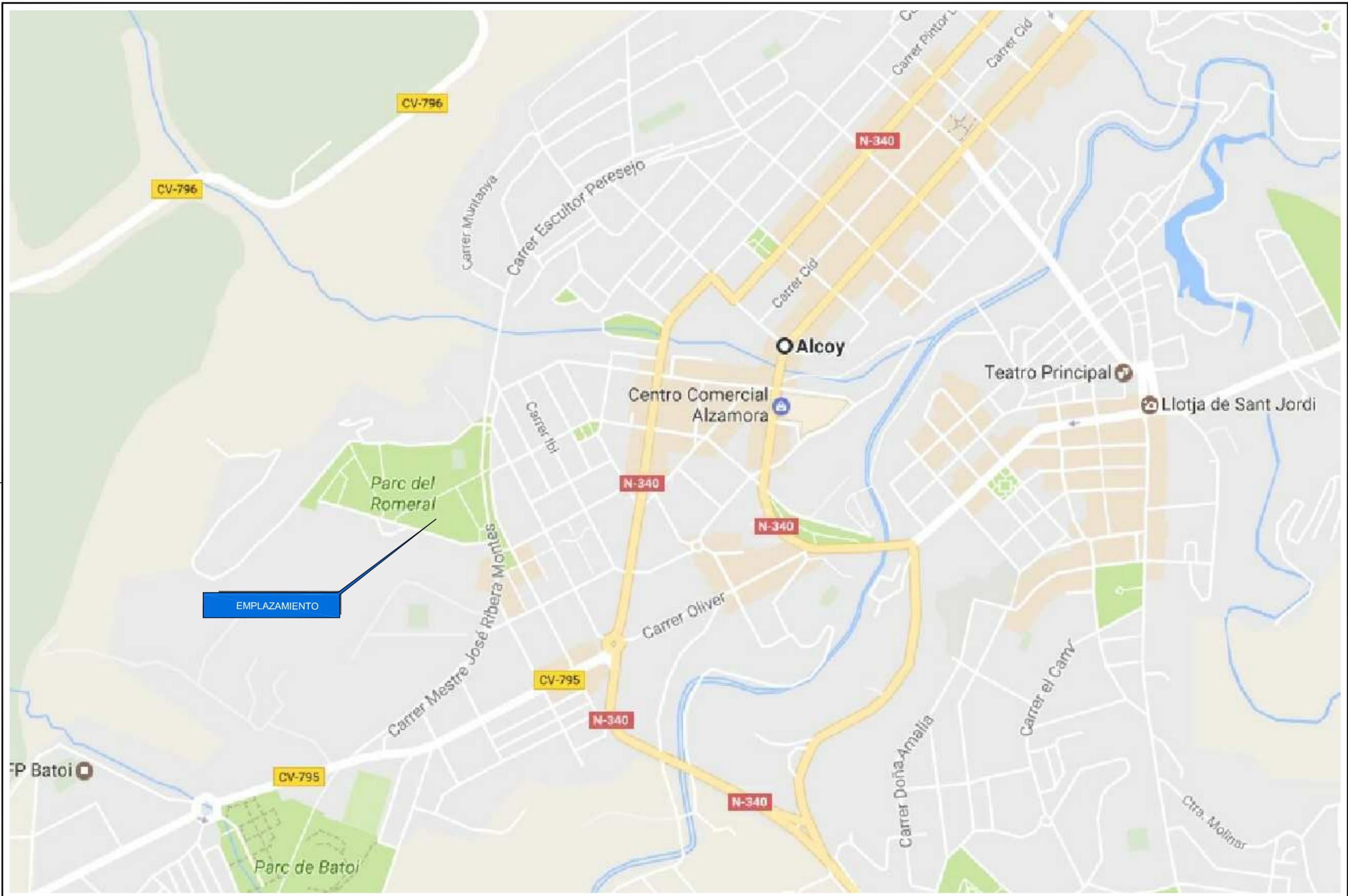
**ÍNDICE DE PLANOS**

- 01- **SITUACION E INDICE**
- 02- **EMPLAZAMIENTO**
- 03- **PLANTA GENERAL ACTUAL / PROYECTADO**
- 04- **PLANTA TRAZADO**
- 05- **PERFIL LONGITUDINAL**
- 06- **PERFILES TRANSVERSALES**
- 07- **ALUMBRADO**
- 08- **DRENAJE**
- 09- **SERVICIOS**
- 10- **SECCIONES TIPO**

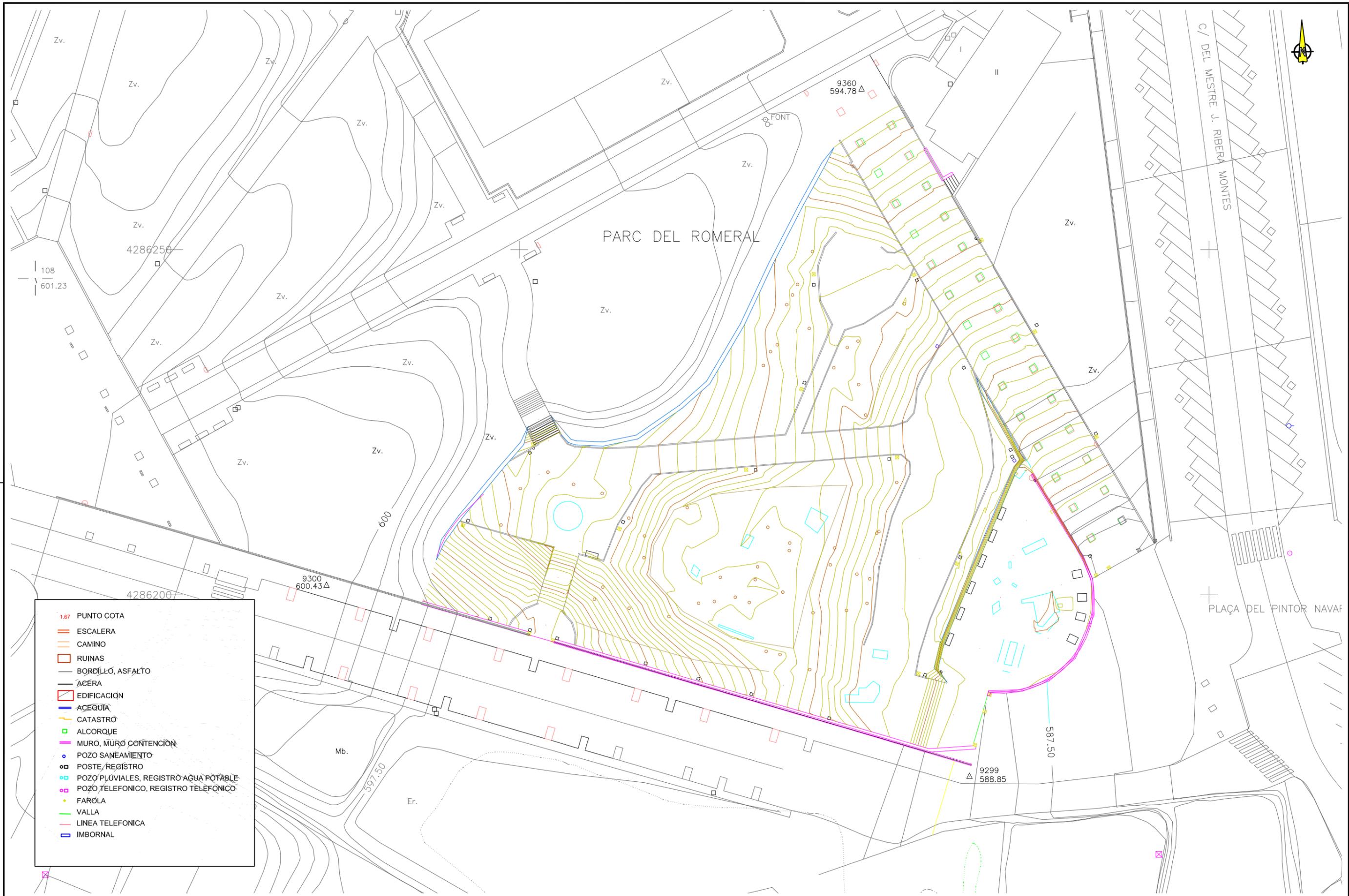
COMUNIDAD VALENCIANA



<p>Ajuntament d'Alcoi DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT</p>	<p>TITULO: <b>PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOI (ALICANTE)</b></p>	<p>SUPERVISOR PROYECTO:  JORGE SILVESTRE Ingeniero Técnico Agrícola</p>	<p>AUTOR PROYECTO:  Fº JAVIER CUENCIA PEREZ Ingeniero Técnico de Obras Públicas Nº de Colegiado: 20.064 www.javiercuencia.com / jcuencia@ctop.es</p>	<p>ESCALA: S/E  m GRAFICAS</p>	<p>PLANO:  <b>SITUACIÓN E ÍNDICE</b></p>	<p>FECHA:  JULIO 2017</p>	<p>Nº PLANO: 1 HOJA 1 DE 1</p>
---	---	---	---	---	--	---------------------------------------	--

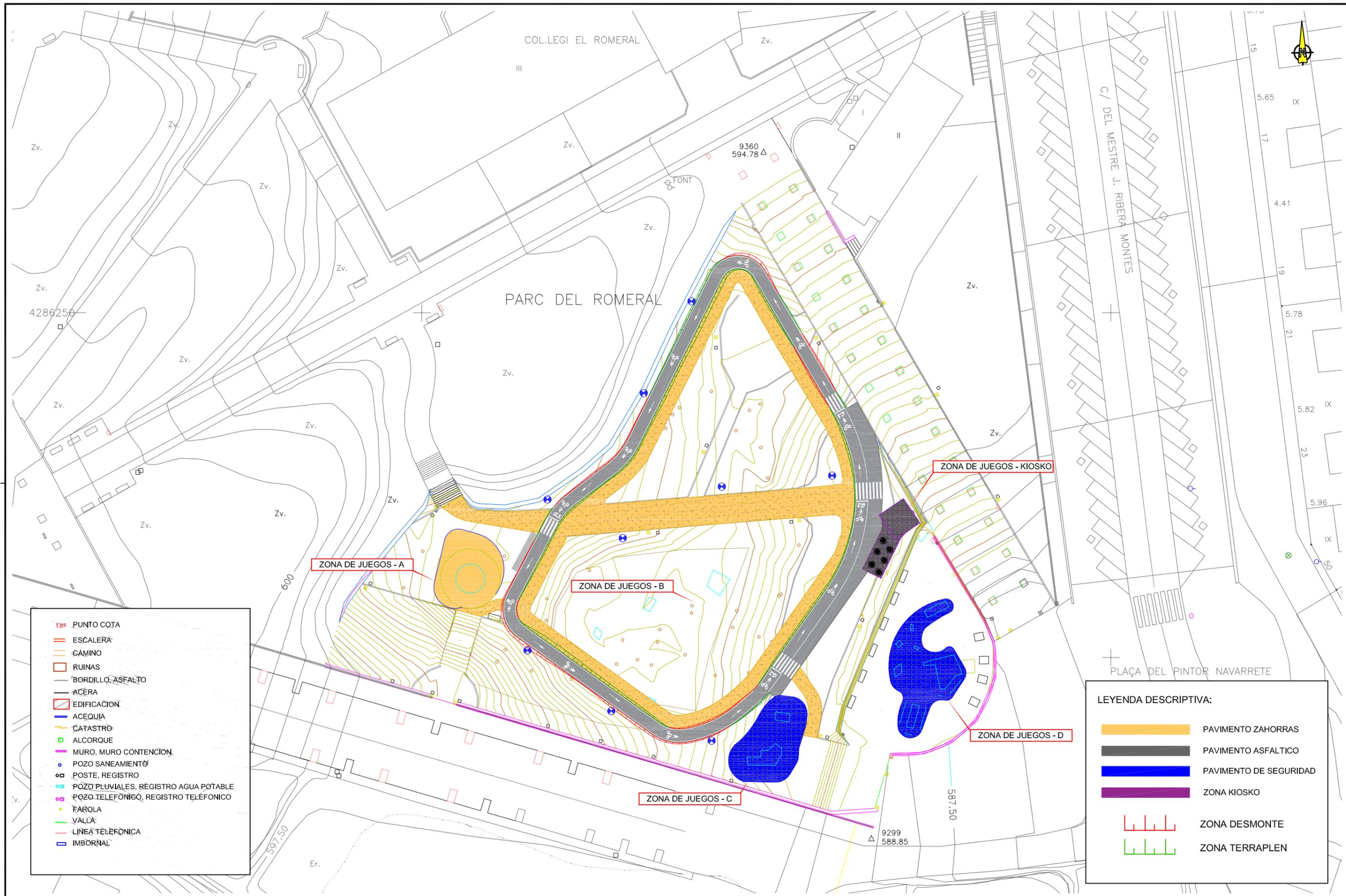


<p>Ajuntament d'Alcoi DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT</p>	<p>TITULO: <b>PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE)</b></p>	<p>SUPERVISOR PROYECTO:  JORGE SILVESTRE Ingeniero Técnico Agrícola</p>	<p>AUTOR PROYECTO:  F.º JAVIER CUENCA PEREZ Ingeniero Técnico de Obras Públicas Nº de Colegiado: 20.064 www.javercuenca.com / fjcuenca@ctop.es</p>	<p>ESCALA: S/E  m GRAFICAS</p>	<p>PLANO:  <b>EMPLAZAMIENTO</b></p>	<p>FECHA: JULIO 2017</p>	<p>Nº PLANO: 02 HOJA 1 DE 1</p>
---	---	---	---	---	---	----------------------------------	---



- 1.67 PUNTO COTA
- ESCALERA
- CAMINO
- RUINAS
- BORDILLO, ASFALTO
- ACERA
- EDIFICACION
- ACEQUIA
- CATASTRO
- ALCORQUE
- MURO, MURO CONTENCION
- POZO SANEAMIENTO
- POSTE/REGISTRO
- POZO PLUVIALES, REGISTRO AGUA POTABLE
- POZO TELEFONICO, REGISTRO TELEFONICO
- FAROLA
- VALLA
- LINEA TELEFONICA
- IMBORNAL

Ajuntament d'Alcoi DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT	<b>TITULO:</b> PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOI (ALICANTE)	<b>SUPERVISOR PROYECTO:</b>  JORGE SILVESTRE Ingeniero Técnico Agrícola	<b>AUTOR PROYECTO:</b> F.º JAVIER CUENCIA PEREZ Ingeniero Técnico de Obras Públicas N.º de Colegiado: 20.064 www.javiercuencia.com / fcuencia@ctop.es	<b>ESCALA:</b> 1/500 GRAFICAS	<b>PLANO:</b>  PLANTA GENERAL ESTADO ACTUAL	<b>FECHA:</b> JULIO 2017	<b>N.º PLANO:</b> 03 <hr/> HOJA 1 DE 2
--	---	--	---	-------------------------------------	--	--------------------------------	--



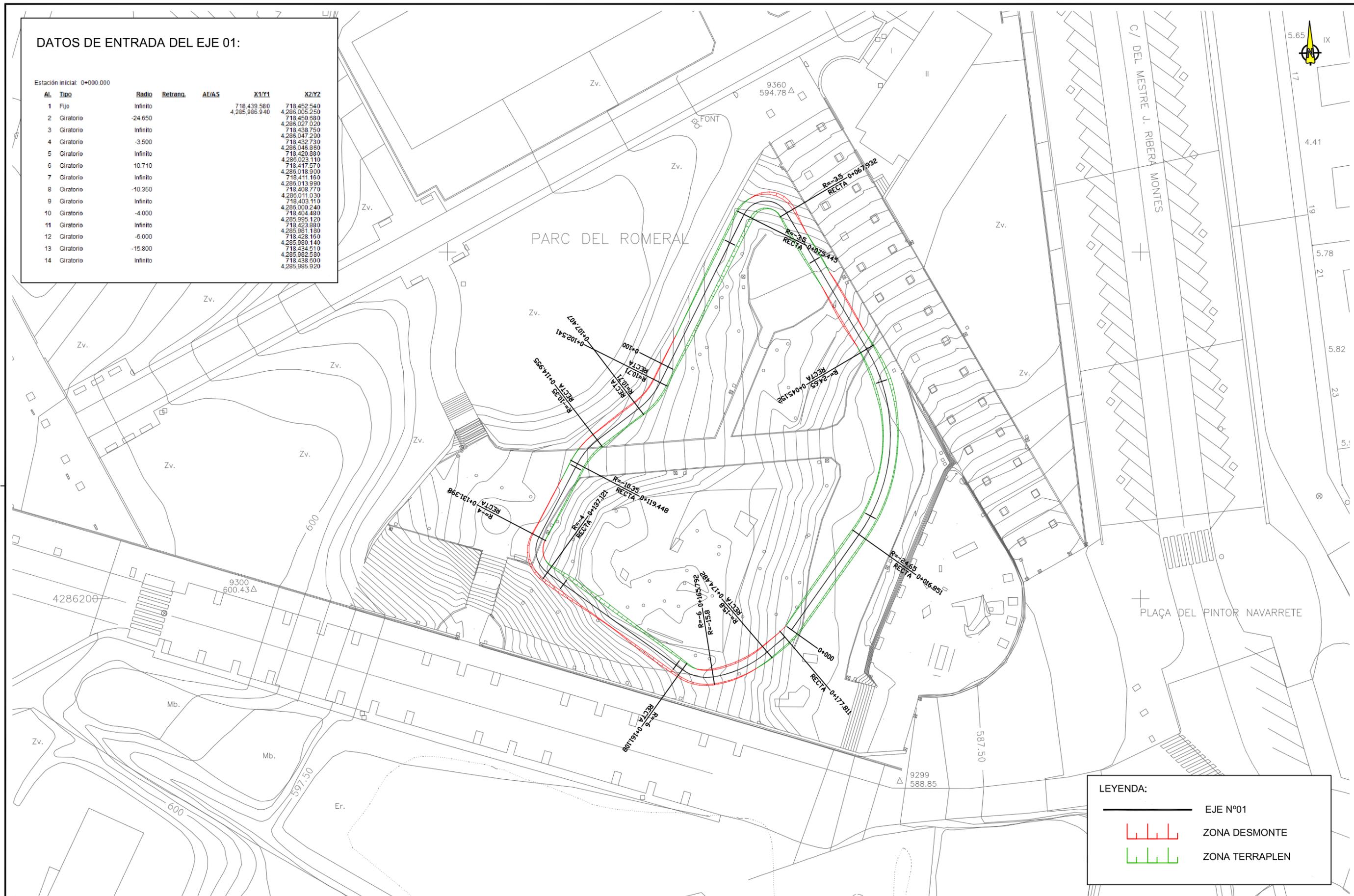
- PUNTO COTA
- ESCALERA
- CAMINO
- RUINAS
- BORDILLO ASFALTO
- ACERA
- EDIFICACION
- ACEQUIA
- CATASTRO
- ALCORQUE
- MURO, MURO CONTENCIÓN
- POZO SANEAMIENTO
- POSTE, REGISTRO
- POZO PLUVIALES, REGISTRO AGUA POTABLE
- POZO TELEFÓNICO, REGISTRO TELEFÓNICO
- FAROLA
- VALLA
- LÍNEA TELEFÓNICA
- IMBORNAL

- LEYENDA DESCRIPTIVA:**
- PAVIMENTO ZAHORRAS
  - PAVIMENTO ASFALTICO
  - PAVIMENTO DE SEGURIDAD
  - ZONA KIOSKO
  - ZONA DESMONTE
  - ZONA TERRAPLEN

**DATOS DE ENTRADA DEL EJE 01:**

Estación inicial: 0+000.000

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			718,439,580 4,285,986,940	718,452,540 4,286,005,250
2	Giratorio	-24,650				718,450,680 4,286,027,020
3	Giratorio	Infinito				718,438,750 4,286,047,290
4	Giratorio	-3,500				718,432,730 4,286,046,980
5	Giratorio	Infinito				718,420,880 4,286,023,110
6	Giratorio	10,710				718,417,570 4,286,018,900
7	Giratorio	Infinito				718,411,160 4,286,013,990
8	Giratorio	-10,350				718,408,770 4,286,011,030
9	Giratorio	Infinito				718,403,110 4,286,000,240
10	Giratorio	-4,000				718,404,480 4,285,995,120
11	Giratorio	Infinito				718,423,880 4,285,981,180
12	Giratorio	-6,000				718,428,160 4,285,980,140
13	Giratorio	-15,800				718,434,510 4,285,982,580
14	Giratorio	Infinito				718,438,600 4,285,985,920



Ajuntament d'Alcoi  
DEPARTAMENT DE  
MEDI AMBIENT

TITULO:  
**PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOI (ALICANTE)**

SUPERVISOR PROYECTO:  
  
JORGE SILVESTRE  
Ingeniero Técnico Agrícola

AUTOR PROYECTO:  
  
Fº JAVIER CUENCA PEREZ  
Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado: 20.064  
www.javiercuenca.com / fcuenca@ctop.es

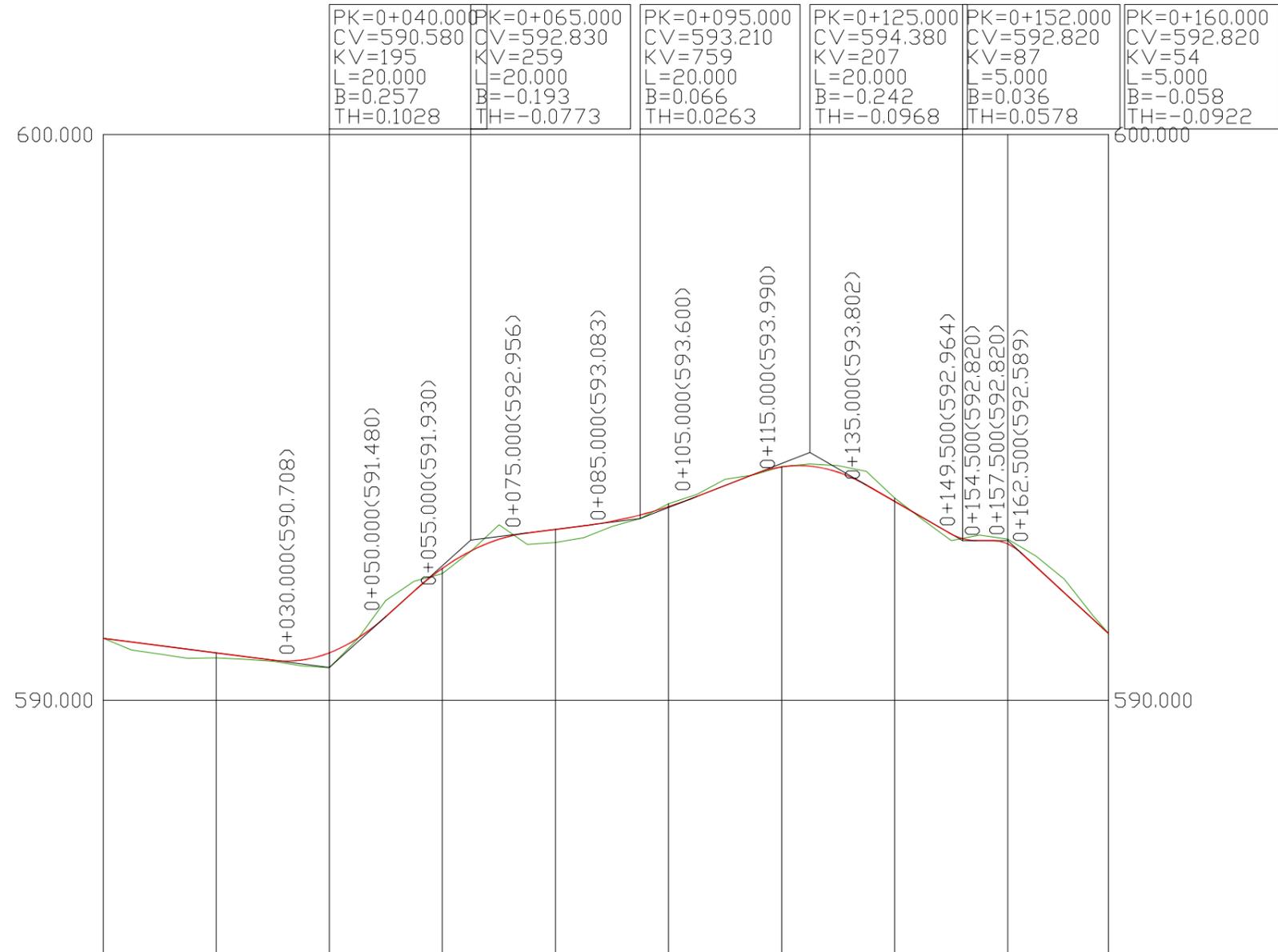
ESCALA:  
1/500  
  
GRAFICAS

PLANO:  
**PLANO DE TRAZADO  
EJE N°01**

FECHA:  
JULIO  
2017

Nº PLANO:  
04  
HOJA 1 DE 1

PERFIL LONGITUDINAL DEL EJE Nº01



RAMPAS Y PENDIENTES		-1.28%	9.00%	1.27%	3.90%	-5.78%	0.00%	-9.22%			
COTAS	PROYECTADA	591.093	590.837	590.837	592.332	593.020	593.421	594.125	593.513	592.762	591.178
	ACTUAL	591.093	590.749	590.576	592.237	592.787	593.472	594.130	593.576	592.849	
	DIFERENCIAS	0.000	0.088	0.261	0.095	0.233	-0.051	-0.005	-0.063	-0.087	
KILOMETRAJE		0+000		0+100				0+177.811			

LEYENDA DESCRIPTIVA:

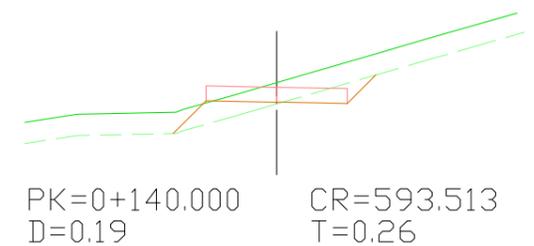
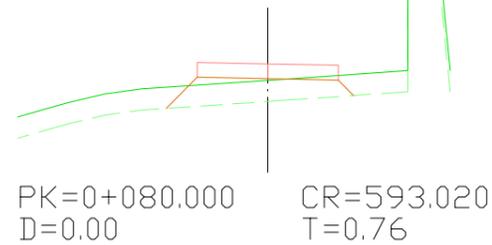
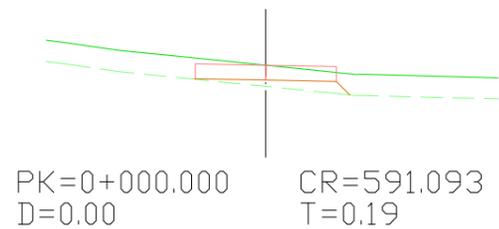
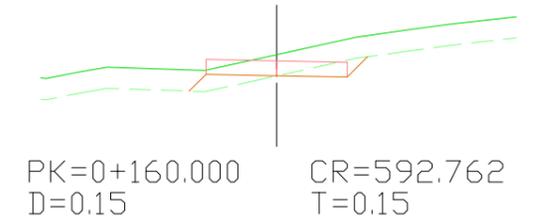
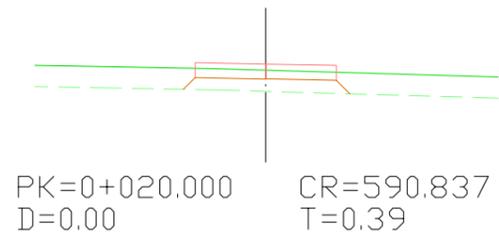
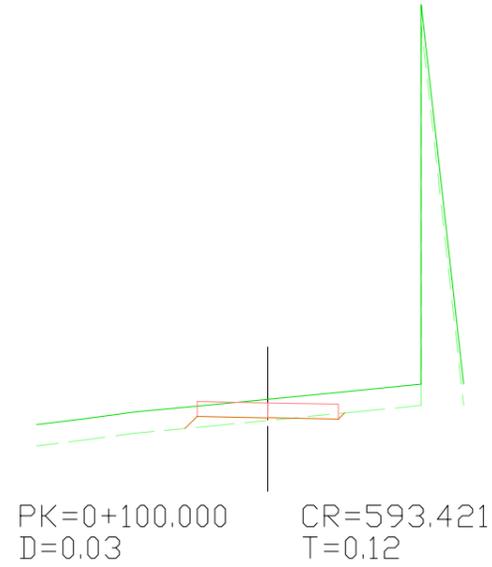
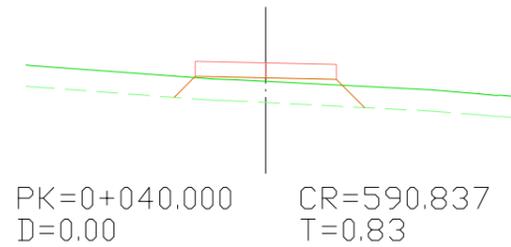
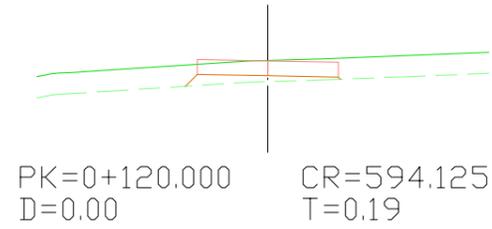
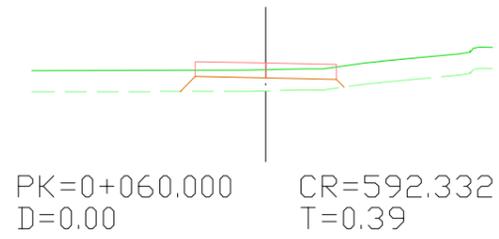
— RASANTE PLATAFORMA

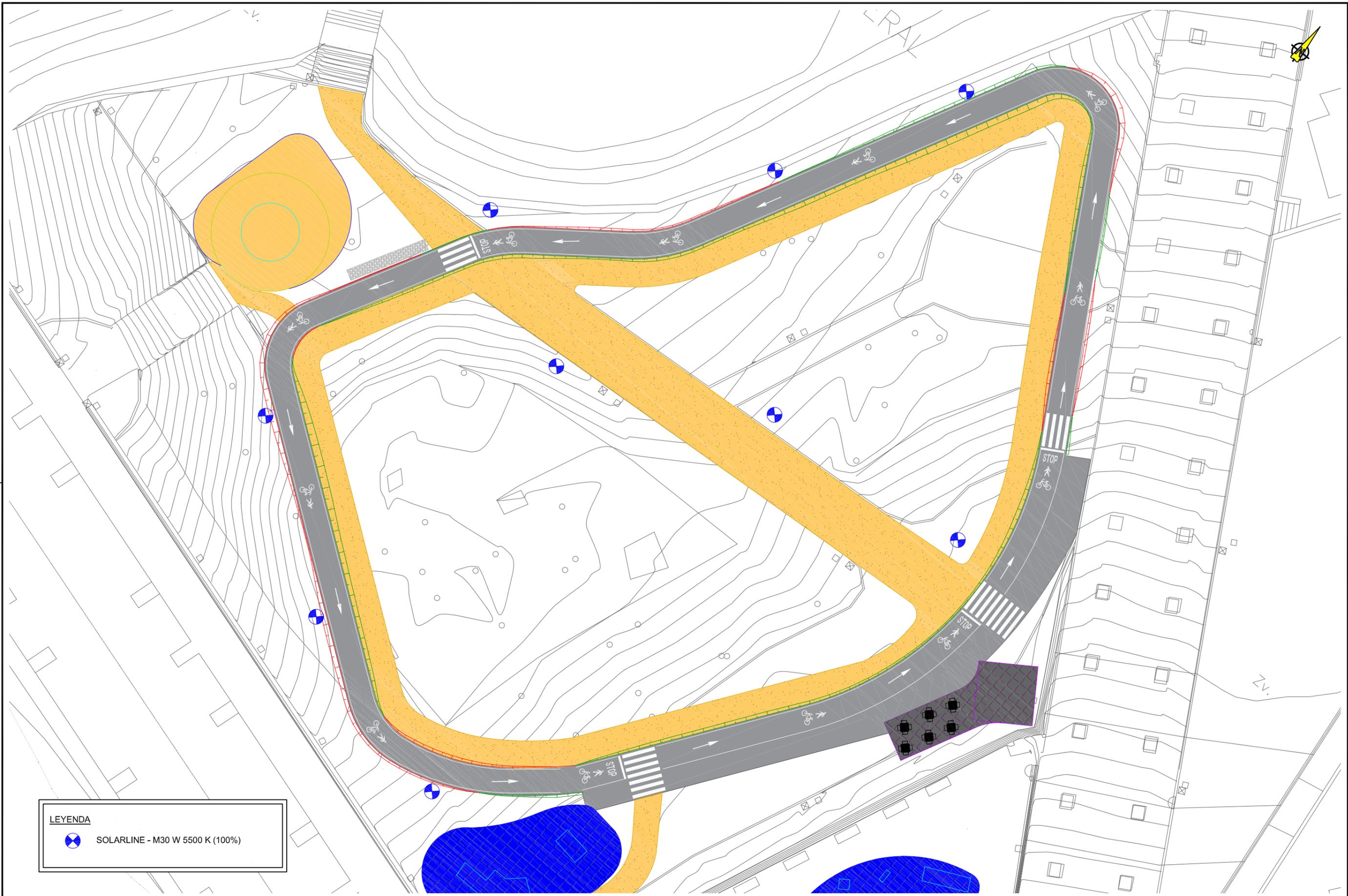
— TERRENO NATURAL

PERFILES TRANSVERSALES DEL EJE N°01

LEYENDA DESCRIPTIVA:

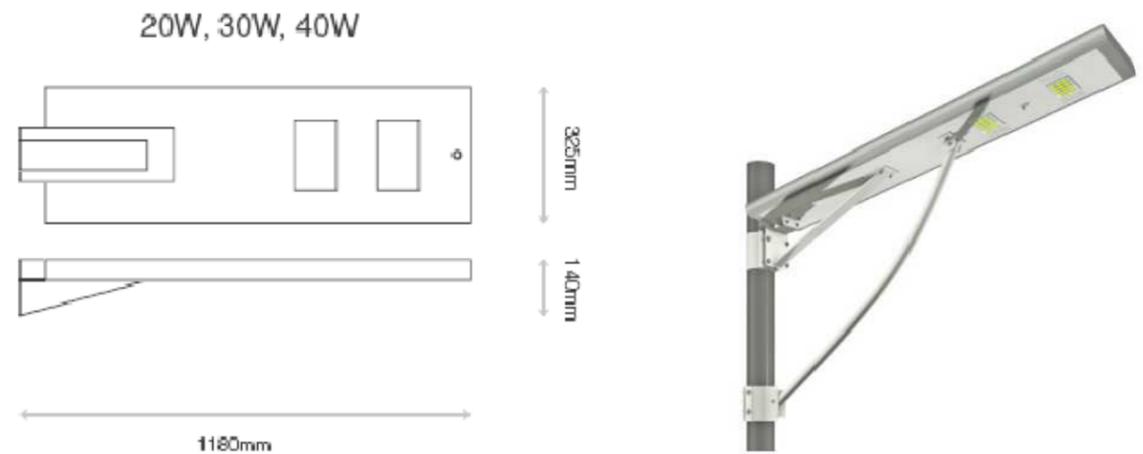
- RASANTE PLATAFORMA
- TERRENO NATURAL



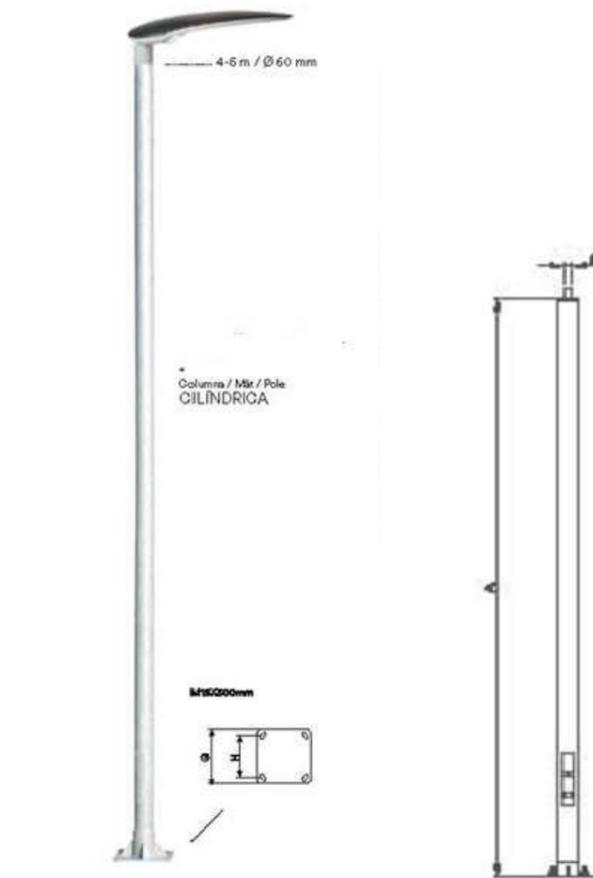


LEYENDA	
	SOLARLINE - M30 W 5500 K (100%)

Ajuntament d'Alcoi DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT	<b>TITULO:</b> PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOI (ALICANTE)	<b>SUPERVISOR PROYECTO:</b>  JORGE SILVESTRE Ingeniero Técnico Agrícola	<b>AUTOR PROYECTO:</b>  F.º JAVIER CUENCIA PEREZ Ingeniero Técnico de Obras Públicas N.º de Colegiado: 20.064 www.javiercuencia.com / fcuencia@ctop.es	<b>ESCALA:</b> 1/250  m GRAFICAS	<b>PLANO:</b>  ALUMBRADO PLANO DE PLANTA	<b>FECHA:</b> JULIO 2017	<b>N.º PLANO:</b> 07 HOJA 1 DE 2
--	---	--	--	---	---	--------------------------------	--



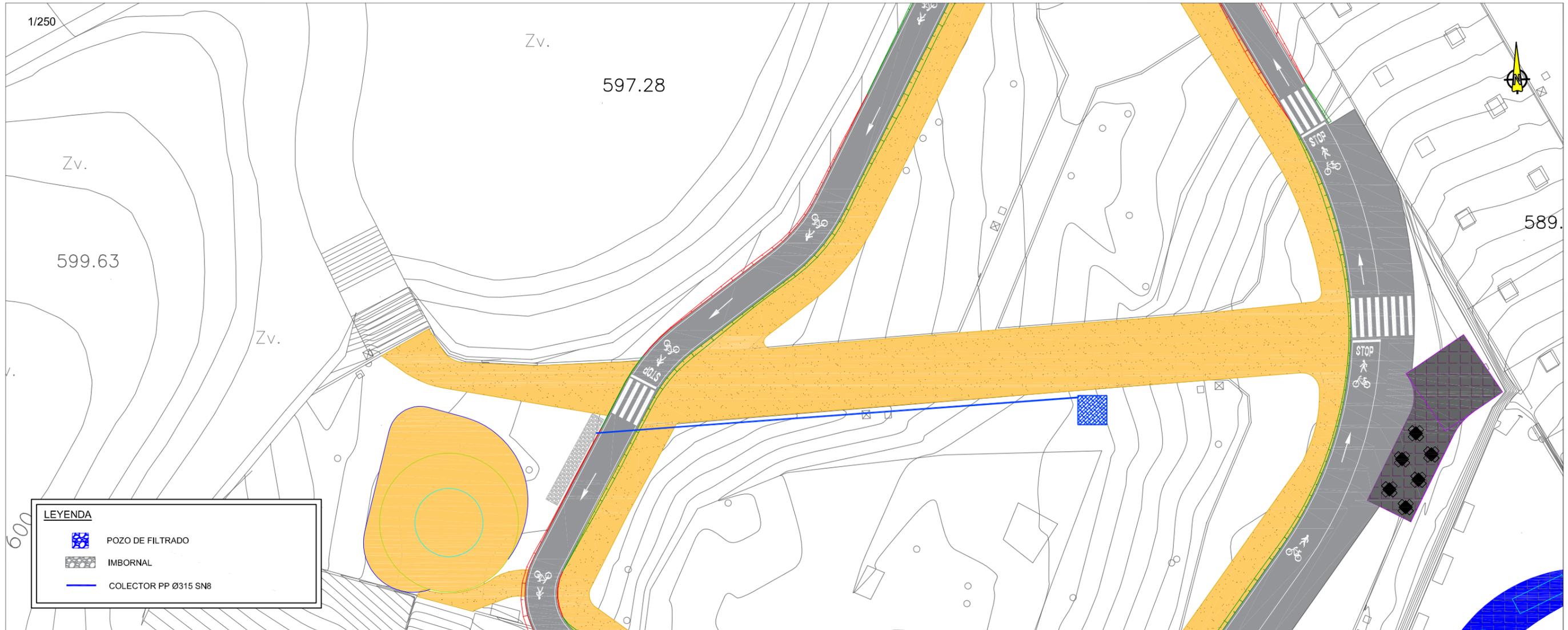
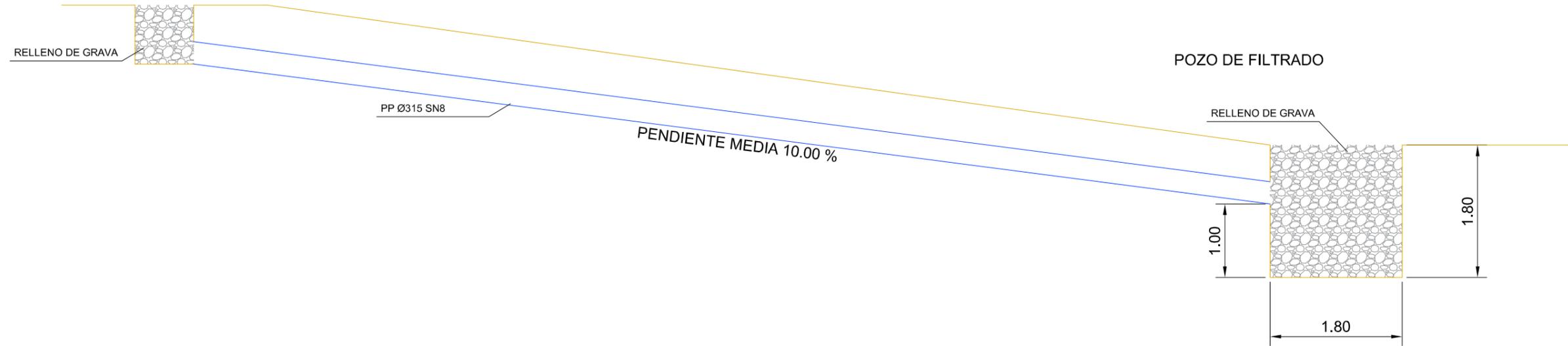
Producto	Diámetro de montaje	Altura de montaje	Interdistancia entre mástiles	Peso
	mm	m	m	g
SOLARLINE S	51SOLAS-012T	3-4	12	5.800
	51SOLAS-015T			9.200
	51SOLAS-018T			12.100
SOLARLINE M	51SOLAM-020T	4-8	15-25	15.600
	51SOLAM-030T			16.300
	51SOLAM-040T			17.000
SOLARLINE L	51SOLAL-050T	6-10	20-30	23.100
	51SOLAL-060T			22.500



	A	B	G	H	Pernos / Tiges / Bits	Ref
CILINDRICA 40	4000	60	300	200	M16x500	ICCL40
CILINDRICA 50	5000	60	300	200	M16x500	ICCL50
CILINDRICA 70	7000	60	400	300	M16x500	ICCL70
CILINDRICA 80	8000	60	400	300	M16x500	ICCL80

IMBORNAL EN SUPERFICIE

PERFIL DESCRIPTIVO DEL COLECTOR  
COTAS EN M



**LEYENDA**

	POZO DE FILTRADO
	IMBORNAL
	COLECTOR PP Ø315 SN8

Ajuntament d'Alcoi DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT	TITULO: <b>PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE)</b>	SUPERVISOR PROYECTO:  JORGE SILVESTRE Ingeniero Técnico Agrícola	AUTOR PROYECTO:  F.º JAVIER CUENCA PEREZ Ingeniero Técnico de Obras Públicas Nº de Colegiado: 20.064 www.javercuenca.com / fjcuenca@ctop.es	ESCALA: VARIAS  GRAFICAS	PLANO:  <b>DRENAJE</b>	FECHA: JULIO 2017	Nº PLANO: 08 HOJA 1 DE 1
--	---	---	--	-----------------------------------	------------------------------	-------------------------	--------------------------------

**LEYENDA**

**AGUA POTABLE**

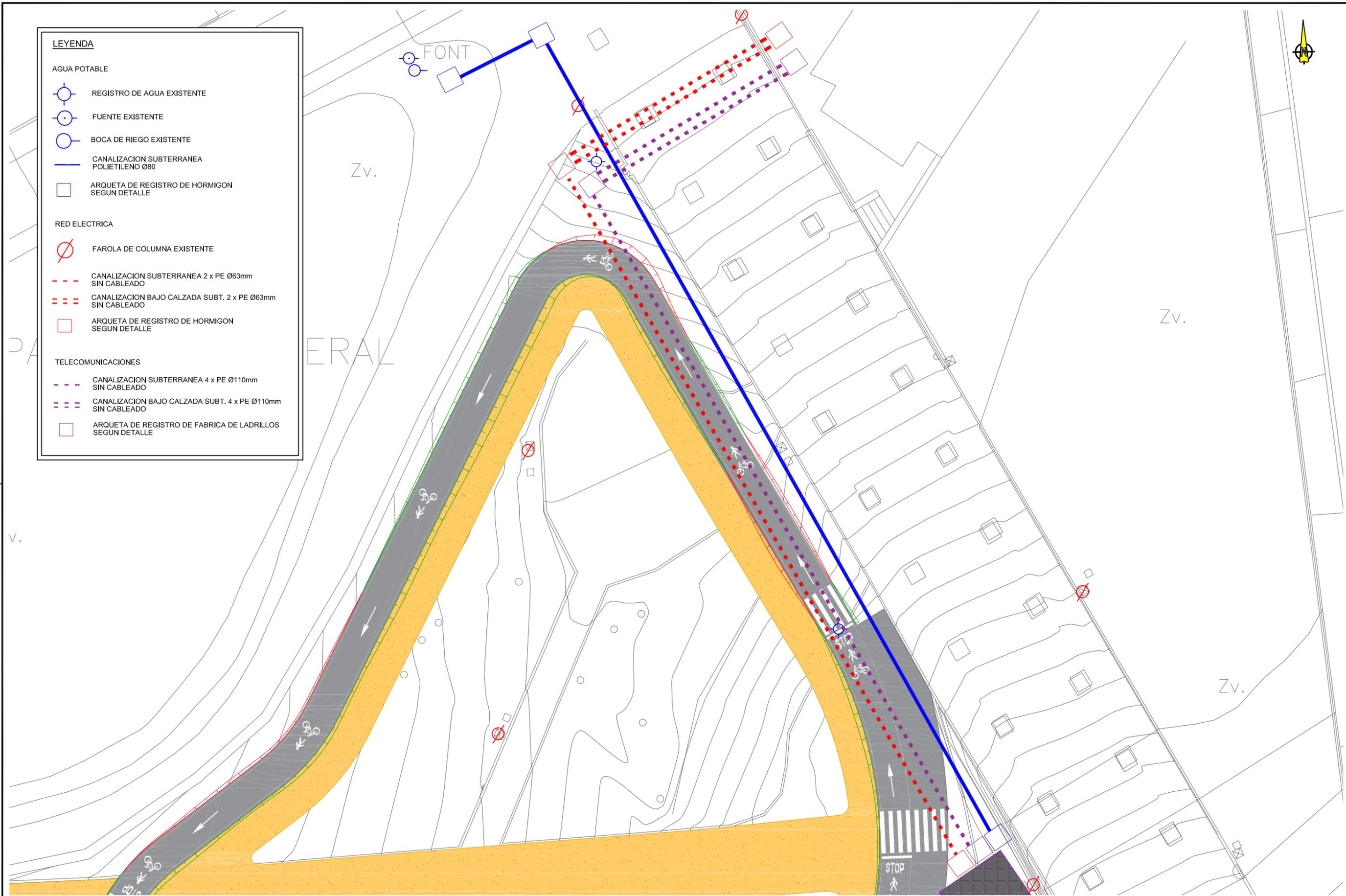
-  REGISTRO DE AGUA EXISTENTE
-  FUENTE EXISTENTE
-  BOCA DE RIEGO EXISTENTE
-  CANALIZACION SUBTERRANEA POLIETILENO Ø80
-  ARQUETA DE REGISTRO DE HORMIGON SEGUN DETALLE

**RED ELECTRICA**

-  FAROLA DE COLUMNA EXISTENTE
-  CANALIZACION SUBTERRANEA 2 x PE Ø63mm SIN CABLEADO
-  CANALIZACION BAJO CALZADA SUBT. 2 x PE Ø63mm SIN CABLEADO
-  ARQUETA DE REGISTRO DE HORMIGON SEGUN DETALLE

**TELECOMUNICACIONES**

-  CANALIZACION SUBTERRANEA 4 x PE Ø110mm SIN CABLEADO
-  CANALIZACION BAJO CALZADA SUBT. 4 x PE Ø110mm SIN CABLEADO
-  ARQUETA DE REGISTRO DE FABRICA DE LADRILLOS SEGUN DETALLE



Ajuntament d'Alcoi  
DEPARTAMENT DE  
MEDI AMBIENT

TITULO:  
**PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOI (ALICANTE)**

SUPERVISOR PROYECTO:  
  
JORGE SILVESTRE  
Ingeniero Técnico Agrícola

AUTOR PROYECTO:  
  
F.º JAVIER CUENA PEREZ  
Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Nº de Colegiado: 20.064  
www.javiercuena.com / fcuena@ctop.es

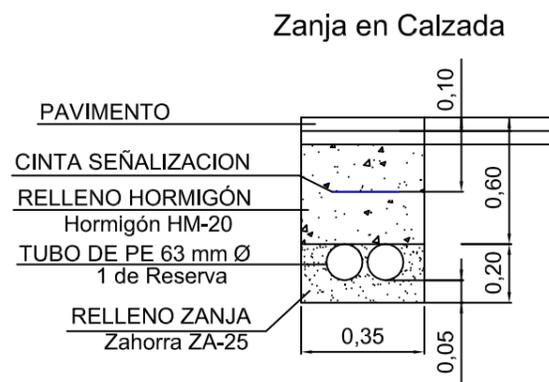
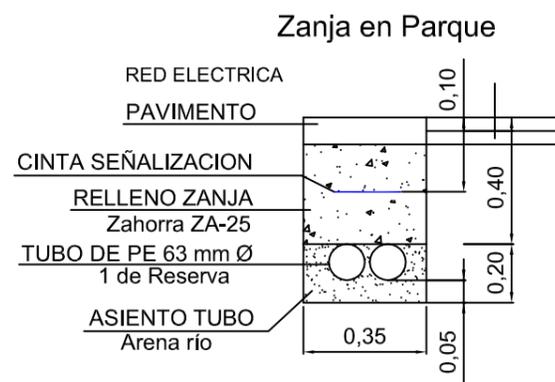
ESCALA:  
1/200  
  
GRAFICAS

PLANO:  
**SERVICIOS  
PLANO DE PLANTA**

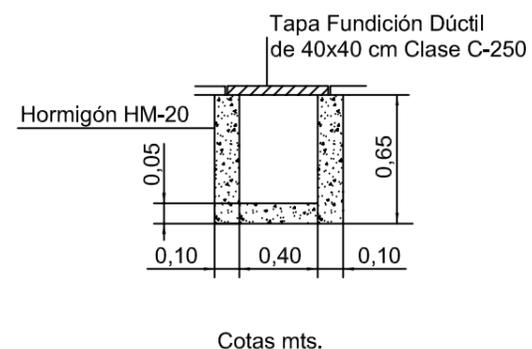
FECHA:  
JULIO  
2017

Nº PLANO:  
09  
HOJA 1 DE 2

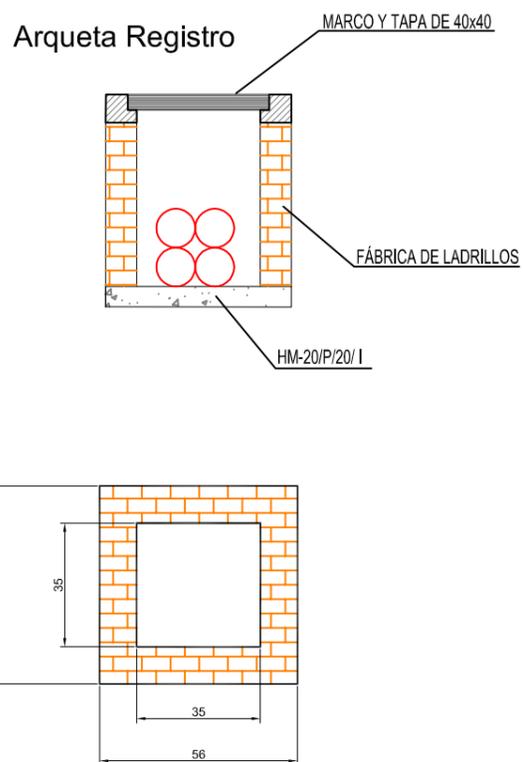
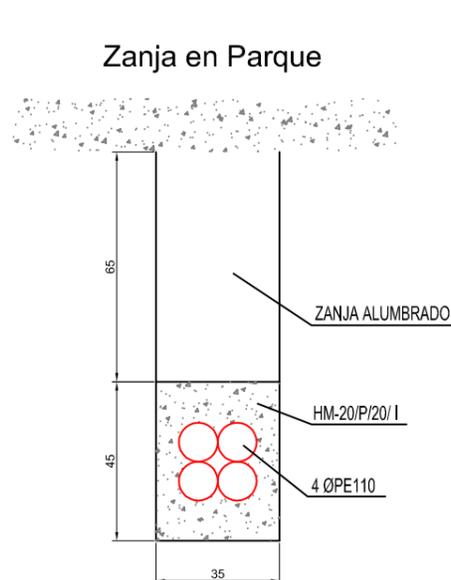
RED ELECTRICA (cotas en m)



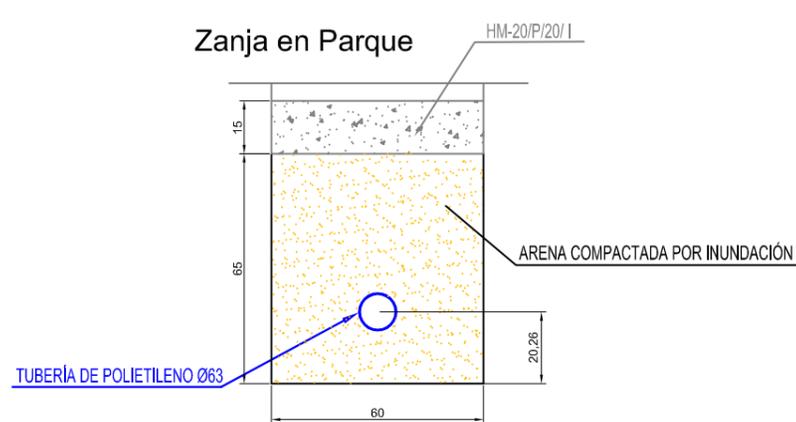
Arqueta Registro



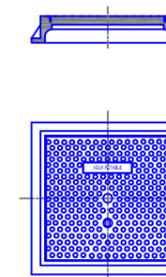
TELECOMUNICACIONES (cotas en cm)



AGUA POTABLE (cotas en cm)

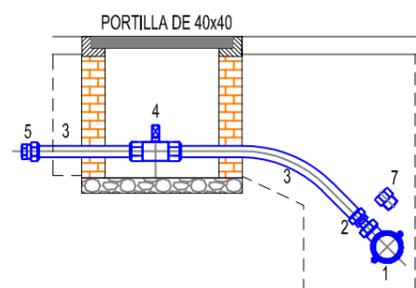


PORTILLA CUADRADA



REFERENCIA	A	B	C	D	PESO APROX. KG.
102 - 30	280	252	340	60	16
102 - 40	380	346	440	70	30

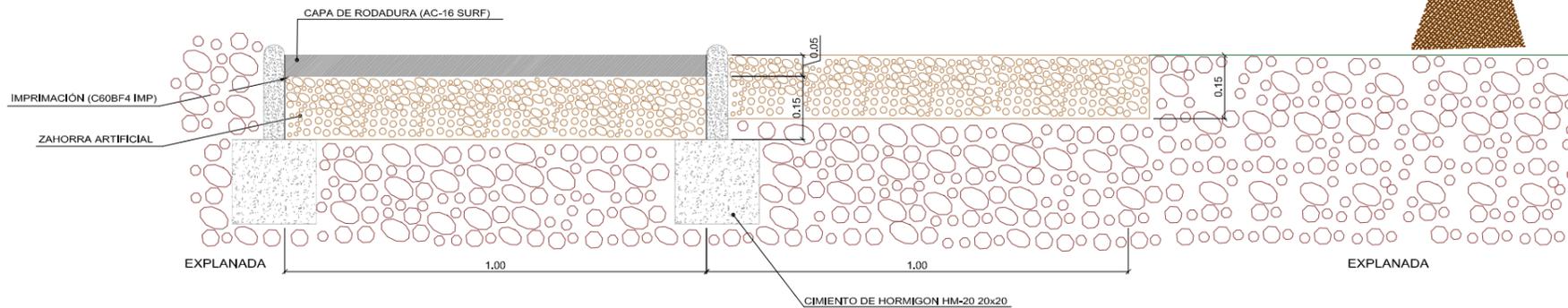
ACOM. TIPO DE Ø HASTA 40 mm. S/TUB. NUEVA





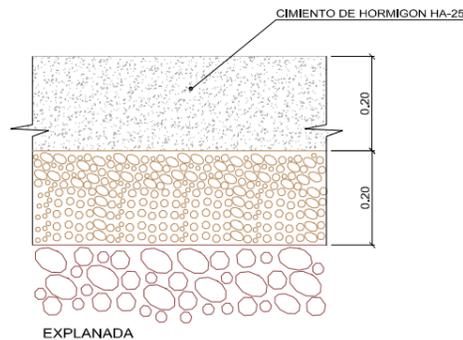
**DETALLE SECCION TIPO  
ITINEARIO CICLISTA/PEATONAL**

esc. S/E  
DESCRPTIVO (COTAS EN m)



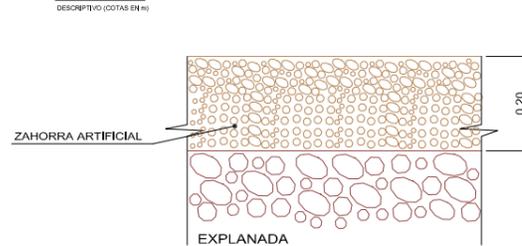
**DETALLE SECCION TIPO  
BASE ZONA KIOSKO**

esc. S/E  
DESCRPTIVO (COTAS EN m)



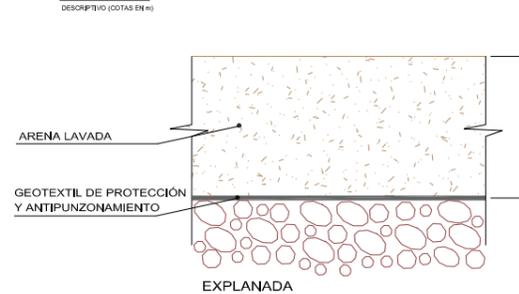
**DETALLE SECCION TIPO  
BASE ZONA KIOSKO - TERRAZA**

esc. S/E  
DESCRPTIVO (COTAS EN m)



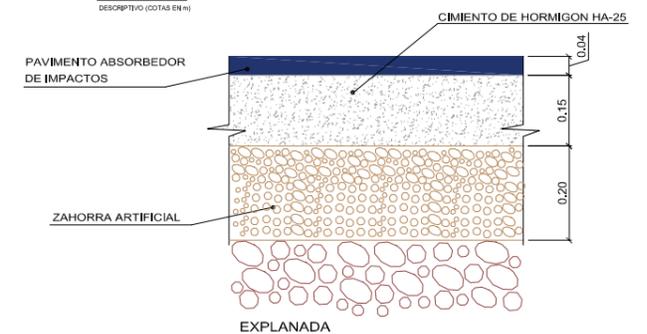
**DETALLE SECCION TIPO  
BASE ZONA JUEGOS ARENA**

esc. S/E  
DESCRPTIVO (COTAS EN m)



**DETALLE SECCION TIPO  
BASE JUEGOS SEGURIDAD**

esc. S/E  
DESCRPTIVO (COTAS EN m)





PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

**DOCUMENTO Nº03.- PLIEGO**

---

---



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## **CAPITULO I.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES**

---



---

## **CAPITULO I.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES– INDICE**

---

	<b><u>Página</u></b>
<b>ARTÍCULO I.1. OBRAS A LAS QUE SE APLICARA ESTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</b> .....	1
<b>ARTÍCULO I.2. MARCO NORMATIVO</b> .....	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 ZONA PARQUE ROMERAL AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (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 Diraió 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.



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## **CAPITULO II.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS**

---



---

## CAPITULO II.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS – INDICE

---

	<b><u>Página</u></b>
<b>ARTÍCULO II.1. DESCRIPCION GENERAL DE LAS OBRAS.....</b>	<b>1</b>
<b>ARTÍCULO II.2. CONSIDERACIONES RELEVANTES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS .....</b>	<b>1</b>



---

## ARTÍCULO II.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

---

El presente Proyecto es un PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE). y consta de los siguientes elementos característicos.

- Demoliciones.
- Previsión de red telefonía, agua potable y eléctrica.
- Firmes y Pavimentos.
- Integración Medioambiental:

El diseño contempla los trabajos de adecuación del Parque Romeral de manera que sea de nuevo funcional.

Se incluyen como actividades principales los movimientos de tierra para la formación de la plataforma del itinerario lúdico donde se ejecutará el pavimento asfáltico correspondiente a la actividad.

Finalmente se proyectan elementos de señalización y jardinería que dotan a la zona de actuación de mayor integración medioambiental.

---

## 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:

- Recuperar y mejorar las condiciones de accesibilidad.
- Recuperar y mejorar las zonas de juegos infantiles.
- Mejorar la red de pluviales de la zona de actuación.
- Recuperar y mejorar el sistema de alumbrado del parque.
- Recuperar y mejorar las condiciones medioambientales del parque

Los condicionantes más relevantes que se han tenido en cuenta en la planificación de las obras son los siguientes:

- Ajustarse a la rasante actual.
- Adaptarse a las zonas de seguridad de los juegos infantiles.
- Adaptarse a los itinerarios peatonales del parque existentes antes de las lluvias.
- Límites perimetrales del parque.



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

### **CAPITULO III.- UNIDADES DE OBRA**

---



### CAPITULO III.- UNIDADES DE OBRA – INDICE

	<b><u>Página</u></b>
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.....	2
ARTICULO III.1.5.- CASO EN QUE LOS MATERIALES NO SATISFAGAN LAS CONDICIONES EXIGIDAS PARA SER ADMITIDOS. ....	3
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. ....	4
ARTICULO III.1.11.- ARENAS DE ALBERO.....	5
ARTICULO III.1.12.- CEMENTOS.....	5
ARTICULO III.1.13.- ENCOFRADOS.....	5
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. ....	7
ARTICULO III.1.18.- ANILLOS DE GOMA MACIZA PARA ESTANQUEIDAD DE JUNTAS DE TUBERÍA Y/O POZOS.....	8
ARTICULO III.1.19.- PIEZAS ACCESORIAS, VÁLVULAS, VENTOSAS Y DESAGÜES.....	10
ARTICULO III.1.20.- ZAHORRA ARTIFICIAL.....	11
ARTICULO III.1.21.- TAPAS DE REGISTRO.....	12
ARTICULO III.2.UNIDADES DE OBRA.....	13
ARTICULO III.2.1.- DEMOLICION DE TOCÓN DE ÁRBOL.....	13
ARTICULO III.2.2.- ARRANCADO DE BORDILLO.....	13
ARTICULO III.2.3.- DESMONTAJE DE LUMINARIA EXIST. ....	13
ARTICULO III.2.4.- DEMOLICIÓN ARQUETA CON MEDIOS MECÁNICOS.....	14
ARTICULO III.2.5.- DESMONTAJE DE JUEGO INFANTIL.....	14
ARTICULO III.2.6.- EXCAV. PEQ. MAQ. ZANJA CAJEOS. ....	14
ARTICULO III.2.7.- TAPADO Y COMPACTADO ZANJA CON ARENA. ....	15
ARTICULO III.2.8.- TERRAPLÉN SUELO MATERIAL DE EXCAVACION. ....	15
ARTICULO III.2.9.- ARENA EN JUEGOS INFANTILES. ....	16



---

ARTICULO III.2.10.- MALLAZO ELECTROSOLDADO Ø 8 MM 15X15 CM.....	16
ARTICULO III.2.11.- HORM. VIBR. HA-25 ARMAR MUROS-LOSAS.....	16
ARTICULO III.2.12.- MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC-16 SURF. ....	17
ARTICULO III.2.13.- IMPRIMACIÓN (C60BF4 IMP).....	18
ARTICULO III.2.14.- ZAHORRA ARTIFICIAL EN CAPA BASE DE FIRME .....	18
ARTICULO III.2.15.- GEOTEXTIL DE PROTECCIÓN Y ANTIPUNZONAMIENTO PARA ZONAS DE ARENA,.....	19
ARTICULO III.2.16.- BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN, 40X20X10 CM.....	21
ARTICULO III.2.17.- PAVIMENTO ABSORBEDOR DE IMPACTOS DE CAUCHO.....	21
ARTICULO III.2.18.- HORM. VIBR. HM-20 RECUBR. TUBERÍAS. ....	22
ARTICULO III.2.19.- ARQUETA DE HA IN SITU.....	22
ARTICULO III.2.20.- TUBERIA POLIPROPILENO (PP) 315 SN 8.....	22
ARTICULO III.2.21.- RELLENO CON GRAVAS. ....	24
ARTICULO III.2.22.- CANALIZACIÓN 2 X 63 MM. ZANJA ACERA Y CALZADA.....	24
ARTICULO III.2.23.- PROTECCIÓN LÍNEA B.T.....	24
ARTICULO III.2.24.- LUMINARIA ARTESOLAR MODELO 51SOLAM-030T55.....	24
ARTICULO III.2.25.- <i>COLUMNA TUBULAR RECTA</i> .....	25
ARTICULO III.2.26.- ARQUETA DE REGISTRO ELECTRICIDAD .....	25
ARTICULO III.2.27.- ARQUETA DE REGISTRO 40X40 LADRILLO.....	26
ARTICULO III.2.28.- TUBERIA PE Ø 63.....	26
ARTICULO III.2.29.- ACOMETIDA HASTA CALIBRE 40 .....	30
ARTICULO III.2.30.- ACOMETIDA HASTA CALIBRE 40 .....	30
ARTICULO III.2.31.- DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA .....	30
ARTICULO III.2.32.- ADECUACION DE ZONA DE JUEGO INFANTIL TEMATIZADO .....	30
ARTICULO III.2.33.- PAPELERAS.....	31
ARTICULO III.2.34.- BANCOS.....	31
ARTICULO III.2.35.- MARCA VIAL M-2.1 .....	32
ARTICULO III.2.36.- MARCA VIAL EN SÍMBOLOS .....	32
ARTICULO III.2.37.- CAPTAFARO LED .....	32
ARTICULO III.2.38.- MONTAJE DE JUEGO JEEP .....	33
ARTICULO III.2.39.- RECOMPOSICIÓN DE PERIMETRO DE PARQUE .....	33
ARTICULO III.2.40.- REPARACIONES DE JUEGOS INFANTILES.....	33
ARTICULO III.2.41.- PLANTACIÓN DE FALSO CASTAÑO.....	33
ARTICULO III.2.42.- PLANTACIÓN DE ABETO BLANCO.....	33
ARTICULO III.2.43.- PLANTACIÓN DE DE CEDRO DEL LIBANO.....	34
ARTICULO III.2.44.- PLANTACIÓN ALMEZ COMÚN .....	34
ARTICULO III.2.45.- INSTALACIÓN RED DE RIEGO.....	34



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---



---

### **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 ZONA PARQUE ROMERAL AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (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.- RESPONSABILIDAD 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.

Previa 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 compresión	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.- PIEZAS ACCESORIAS, VÁLVULAS, VENTOSAS Y DESAGÜES

---

##### 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.

#### ARTICULO III.1.20.- 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.1.21.- 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 (Kg./mm<sup>2</sup>) 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.- DEMOLICION DE TOCÓN DE ÁRBOL

---

*UD DEMOLICION DE TOCÓN DE ÁRBOL, DE CUALQUIER DIÁMETRO, INCLUSO CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN.*

Se demuele mediante medios mecánicos, con carga de productos sobrantes a vehículo de transporte.

La medición se efectuará por unidad realmente demolidos, y para el abono será de aplicación el precio indicado en el cuadro de precios número 1.

### ARTICULO III.2.2.- 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 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.2.3.- DESMONTAJE DE LUMINARIA EXIST.

---

*UD. DESMONTAJE DE LUMINARIA EXISTENTE, INCLUSO DESCONEXIONADO, DESMONTAJE DE BRAZO Y LUMINARIA, CON MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS. INCLUSO RETIRADA Y CARGA DE PRODUCTOS, SIN TRANSPORTE.*

Las luminarias existentes de que molestan para la ejecución de los trabajos.

La medición se realizará por unidad 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.2.4.- DEMOLICIÓN ARQUETA CON MEDIOS MECÁNICOS

---

*UD. DEMOLICIÓN DE ARQUETAS CON MEDIOS MECÁNICOS, (RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O SIMILAR), INCLUSO RETIRADA Y CARGA DE PRODUCTOS, SIN TRANSPORTE.*

Se demuele mediante medios mecánicos, con carga de productos sobrantes a vehículo de transporte.

La medición se efectuará por unidad realmente demolidos, y para el abono será de aplicación el precio indicado en el cuadro de precios número 1.

---

#### ARTICULO III.2.5.- DESMONTAJE DE JUEGO INFANTIL

---

*UD. DESMONTAJE DE MULTIJUEGO INFANTIL, INCLUIDO TRANSPORTE EN MISMO PARQUE A DESTINO FINAL PARA POSTERIOR COLOCACION.*

Los juegos existentes en el ámbito de la zona de actuación y que molestan para la ejecución de la obra, se desmontarán y reubicarán dentro del ámbito de actuación.

La medición se realizará por unidad 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.2.6.- EXCAV. PEQ. MAQ. ZANJA CAJEOS.

---

*M3. EXCAVACIÓN EN TODO TIPO DE TERRENO INCLUIDA LA ROCA PARA APERTURA DE CAJEOS EN CALLES POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUYE CARGA DE PRODUCTOS SOBRANTES.*

Consiste en una excavación mecánica de viarios en anchos constantes formando cajeros 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 cajeros 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.2.7.- TAPADO Y COMPACTADO ZANJA CON ARENA.

---

*M3. TAPADO Y COMPACTADO DE ZANJA CON APORTACION DE ARENA O ARIDO FINO, EN LECHO, LATERALES Y LOMO DE TUBERIA (RECUBRIENDO ESTA AL MENOS 15 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ), EXTENDIDAS EN CAPAS DE 25 CM. DE ESPESOR MAXIMO, Y COMPACTADAS CON PISÓN VIBRANTE AL 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 m3 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.2.8.- TERRAPLÉN SUELO MATERIAL DE EXCAVACION.

---

*M3. TERRAPLÉN DE MATERIAL DE EXCAVACION, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN, UTILIZANDO RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO.*

Para el relleno y compactación de la zanja, 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.2.9.- ARENA EN JUEGOS INFANTILES.

---

*M3. ARENA LAVADA DE RIO PARA COLOCACIÓN DE SUELO EN ZONAS INFANTILES INCLUIDO EL EXTENDIDO SEGÚN DIRECCIÓN DE OBRA. TERMINADO..*

Para el relleno de la excavación, se extenderá el material en todo su espesor máximo.

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 medición se efectuará por metros cubicos realmente ejecutados, y para el abono será de aplicación el precio indicado en el cuadro de precios número 1.

#### ARTICULO III.2.10.- MALLAZO ELECTROSOLDADO Ø 8 MM 15X15 CM.

---

*M2. MALLAZO ELECTROSOLDADO ACERO B 500 S 15X15 CM. D= 8 MM., TOTALMENTE COLOCADO EN OBRA.*

Cumplirán las especificaciones incluidas en el artículo 250 del P.G.3 en cuanto a características mecánicas, recepción y almacenamiento.

La medición se efectuará por metros cuadrados realmente ejecutados, y para el abono será de aplicación el precio indicado en el cuadro de precios número 1.

#### ARTICULO III.2.11.- HORM. VIBR. HA-25 ARMAR MUROS-LOSAS.

---

*M3. HORMIGON VIBRADO PARA ARMAR HA-25, CONSISTENCIA PLASTICA, COLOCADO EN SOLERAS, MUROS Y LOSAS.*

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.2.12.- MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC-16 SURF.

---

*TN. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE SEMIDENSA TIPO AC16 SURF, INCLUIDO BETÚN, TOTALMENTE COLOCADA.*

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.2.13.- IMPRIMACIÓN (C60BF4 IMP).

---

*TN. EMULSIÓN BITUMINOSA (C60BF4 IMP) EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN, CON UNA DOSIFICACIÓN DE 1,0 KG/M<sup>2</sup>.*

Cumplirá las condiciones generales del artículo 531 del PG-3, teniendo en cuenta lo siguiente:

El ligante a emplear será EAR-1, que cumplirá las prescripciones del artículo 213 del PG-3.

Esta unidad de obra se medirá por 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 correspondiente.

#### ARTICULO III.2.14.- ZAHORRA ARTIFICIAL EN CAPA BASE DE FIRME

---

*M3. ZAHORRA ARTIFICIAL EXTENDIDA, NIVELADA, HUMECTADA Y COMPACTADA CON MEDIOS MECÁNICOS, EN CAPAS DE BASE GRANULAR.*

Se realizará de acuerdo con lo prescrito en el Art. 510 del PG-3.

Se medirán por metros cúbicos (m<sup>3</sup>), deducidas de las secciones tipo señaladas en planos, los espesores reales, que no podrán superar los teóricos.

La fabricación de la zahorra artificial para su empleo en firmes de calzadas de carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T3 se realizará en centrales de mezcla.

En cualquier caso, la instalación deberá permitir dosificar por separado las distintas fracciones de árido y el agua en las proporciones y con las tolerancias fijadas en la fórmula de trabajo. El número mínimo de fracciones para las zahorras artificiales será de dos (2).

Las tolvas para los áridos deberán tener paredes resistentes y estancas, bocas de anchura suficiente para que su alimentación se efectúe correctamente, provistas a su salida de dispositivos ajustables de dosificación.



Los sistemas de dosificación de los materiales podrán ser volumétricos; no obstante, el Director de las Obras, podrá establecer que sean ponderales, para la fabricación de zahorras artificiales que se vayan a emplear en calzadas de nueva construcción de carreteras con categoría de tráfico pesado T00 y T1 y cuando la obra tenga una superficie de pavimentación superior a setenta mil metros cuadrados (70.000 m<sup>2</sup>).

Si se utilizan centrales de fabricación con dosificadores ponderales, éstos deberán ser independientes al menos uno (1) para cada una de las fracciones del árido. La precisión del dosificador será superior al dos por ciento ( $\pm 2\%$ ).

El agua añadida se controlará mediante un caudalímetro, cuya precisión sea superior al dos por ciento ( $\pm 2\%$ ), y un totalizador con indicador en la cabina de mando de la central.

Los equipos de mezcla deberán ser capaces de asegurar la completa homogeneización de las componentes dentro de las tolerancias fijadas.

#### ARTICULO III.2.15.- GEOTEXTIL DE PROTECCIÓN Y ANTIPUNZONAMIENTO PARA ZONAS DE ARENA,

*M2. GEOTEXTIL DE PROTECCIÓN Y ANTIPUNZONAMIENTO PARA ZONAS DE ARENA, DE FIBRA NO TEJIDA DE POLIÉSTER PUNZONADO, TIPO POLITEX S DE SAE LGA (BASF) O SIMILAR, CON DE 300 G/M<sup>2</sup>, CARACTERÍSTICAS, MONTAJE Y SOLAPES SEGÚN FICHA TÉCNICA. INCLUSO LA PARTE PROPORCIONAL DE ANCLAJES, RECORTES, DESPUNTES Y SOLAPES, TOTALMENTE COLOCADO. TERMINADO.*

Las láminas P.E.A.D. deberán cumplir, cuando son instaladas, las características mínimas que se reseñan a continuación:

PROPIEDAD	METODO DE ENSAYO	UNIDAD	VALOR EXIGIDO
DENSIDAD METODO A	UNE 53-020: 1973	GR/CM <sup>3</sup>	0,94
ESPEJOR NOMINAL	UNE 53-221: 1973	MM	1.5
TOLERANCIA ESPEJOR	UNE 53-221: 1973	%	+5
VARIACION MAXIMA DEL ESPEJOR EN LA ZONA LATERAL DE LA LAMINA (60 MM DEL BORDE)	UNE 53-221: 1973	MM	0,1
TOLERANCIA EN EL ANCHO. VARIACION MAXIMA DEL ANCHO A LO LARGO DEL ROLLO	UNE 53-221: 1973	%	+1
	UNE 53-221: 1973	MM	15



DUREZA SHORE D	UNE 53-130	º SHORE D	61+-2
DOBLADO A BAJAS TEMPERATURAS	UNE 53-358	-	SIN GRIETAS
RESISTENCIA A LA PERCUSION	UNE 53-358	-	ALTURA IMPACTO 750 MM
RESISTENCIA A LA TRACCION EN AMBAS DIRECCIONES	UNE EN 527-3: 1996	Mpa	> 25
ALARGAMIENTO A LA ROTURA EN AMBAS DIRECCIONES	UNE EN 527-3:1996	%	> 700
RESISTENCIA MECANICA A LA PERFORACION	UNE 104-300: 1991 EX	N/MM	> 50
RESISTENCIA AL DESGARRO EN AMBAS DIRECCIONES	UNE 53-358: 1984	N	> 240
COMPORTAMIENTO AL CALOR. VALORACION DE LAS MEDIDAS. Tª ENSAYO 100ºC+-2ºC	UNE 53 358	%	< 0,5
ENVEJECIMIENTO TERMICO. PERDIDA DE ALARGAMIENTO. PERDIDA DE RESISTENCIA MECANICA A LA PERFORACION	UNE 53 358 UNE 53 358	% %	< 15 < 15
ABSORCION DE AGUA: A LAS 24 H. A LOS 6 DIAS	UNE 53 358	% %	< 0,1 < 0,1
RESISTENCIA A LA PERFORACION POR RAICES	UNE 53 420:1989		S/PERFOR.

Además deberán ser:

Resistentes a los microorganismos (véase la Norma UNE 53 421)

En el ensayo de tracción, se dará el valor de la tensión en el punto de fluencia.



---

En el caso de que las láminas estén estabilizadas con negro de carbono, quedarán sujetas a los ensayos de:

Contenido en negro de carbono (véase Norma UNE 53 375);

Dispersión del negro de carbono (véase Norma UNE 53 131);

Los controles previos a la puesta en obra y las condiciones generales de la puesta en obra, se contemplan en la Norma UNE 104 421.

La medición se efectuará por metros cuadrados realmente ejecutados, y para el abono será de aplicación el precio indicado en el cuadro de precios número 1.

#### ARTICULO III.2.16.- BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN, 40X20X10 CM

---

*ML. BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN, 40X20X10 CM, PARA JARDÍN, SOBRE BASE DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL. INCLUSO EXCAVACIÓN MANUAL, CIMIENTO DE HM-20 INCLUSO MORTERO DE ASIENTO Y REJUNTADO. TOTALMENTE TERMINADO.*

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón, cuya forma y características se especifican en los Planos. Este cimiento de hormigón se encofrará, al menos en la cara recayente a la calzada colindante. La explanación de apoyo del cimiento se ejecutará simultáneamente a la explanación o cajeadado del firme de la calzada colindante. Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de cinco milímetros 5 mm. Este espacio se rellenará con mortero M-40-a.

Se usan el bordillo, pero colocado de modo tumbado en las intersecciones con las calles perpendiculares. La medición del bordillo de hormigón recto 40x20x10 será por ml ejecutado en obra.

Su abono incluye las operaciones de encofrado de cimiento, ejecución de cimiento de 30x20 con hormigón H-20/P. No será de abono el levantado y reposición de piezas que la D. Obra considere que no reúnen las características geométricas de una buena ejecución, y las piezas que considere defectuosas.

#### ARTICULO III.2.17.- PAVIMENTO ABSORBEDOR DE IMPACTOS DE CAUCHO

---

*M2. PAVIMENTO ABSORBEDOR DE IMPACTOS, EN ÁREAS DE JUEGOS INFANTILES, FORMADO POR PAVIMENTO CONTINUO DE CAUCHO RECICLADO SBR COLOREADO DE 3-4 CM DE ESPESOR RECIBIDAS CON ADHESIVO ESPECIAL DE POLIURETANO BICOMPONENTE SOBRE UNA SUPERFICIE BASE (NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO) INLCUIDA LAS PP DE PIEZAS PERIMETRALES DEL MISMO MATERIAL.*

Suministro y colocación de pavimento absorbedor de impactos, en áreas de juegos infantiles, de baldosas de caucho reciclado SBR, con el borde machihembrado, coloreado.



---

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Se comprobará que la superficie base sobre la que se colocará el pavimento es resistente y plana.

Tendrá un correcto drenaje y presentará una superficie plana y nivelada, con las rasantes previstas.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

---

ARTICULO III.2.18.- HORM. VIBR. HM-20 RECUBR. TUBERÍAS.

---

*M3. HORMIGON VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 20 MM., COLOCADO EN RECUBRIMIENTO DE TUBERÍAS.*

Consiste en el relleno de las zanjas de los cruces de alumbrado, iberdrola, telefónica etc... Incluye las operaciones de suministro, vertido, vibrado, y curado.

El relleno 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.2.19.- ARQUETA DE HA IN SITU.

---

*UD. ARQUETA DE HORMIGÓN HA-25 CONSTRUIDA IN SITU DE DIMENSIONES INFERIORES 1 X 1 M. , ESPESOR DE PAREDES 15 CM., CON MARCO Y REJILLA DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO LATERAL COMPACTADO, COMPLETAMENTE TERMINADA.*

Se llevarán a cabo con sujeción a lo prescrito en el artículo 410 del PG-3.

La sustitución de materiales entre si deberá ser aprobada previamente por el Director de las Obras. En general el hormigón en masa, hasta cuarenta (40) centímetros de espesor se podrá reemplazar por ladrillo macizo y viceversa, pero no el hormigón armado.

El intercambio de elementos prefabricados y ejecutados 'insitu' sin variar las dimensiones se autorizará siempre, que se garantice la estanqueidad de las juntas, pero si las dimensiones varían, deberá justificarse que no existe merma de calidad, siendo siempre el Director de las obras, quien dictamine sobre su utilización.

La arqueta se abonará unidad ejecutada que resulten de medir sobre plano, más los excesos en su caso admitidos por la Dirección Facultativa.

---

ARTICULO III.2.20.- TUBERIA POLIPROPILENO (PP) 315 SN 8.

---

*ML. TUBERIA DE POLIPROPILENO CORRUGADO DOBLE CAPA DE 315 MM DE DIAMETRO NOMINAL (EXT. 315 MM, INT. 273 MM), EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR TEJA E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES DE SANEAMIENTO SIN PRESION, DEL TIPO B SEGUN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, EN TRAMOS DE 6 METROS DE LONGITUD, UNION MEDIANTE*



---

*ENCOPADO DEL PROPIO TUBO Y JUNTA ELÁSTICA, CON CERTIFICADO DE CONFORMIDAD AENOR Nº 001/002653, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.*

Se define la unidad de obra como el conducto constituido por tubos de Polipropileno corrugados de doble pared, exterior corrugado de color teja e interior liso de color blanco, 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 Polipropileno (PP) 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.2.21.- RELLENO CON GRAVAS.

---

*M3. RELLENO DE GRAVA FILTRANTE CLASIFICADA, CUYAS CARACTERÍSTICAS Y COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA CUMPLEN LO EXPUESTO EN EL ART. 421 DEL PG-3, PARA DRENAJE.*

Se realizará de acuerdo con las prescripciones del artículo 332 del PG-3.

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.2.22.- CANALIZACIÓN 2 X 63 MM. ZANJA ACERA Y CALZADA.

---

*MI. CANALIZACIÓN 2 X 63 MM. ZANJA EN ACERA Y CALZADA CANALIZACIÓN EN ACERA Y CALZADA, FORMADO POR 2 TUBO PE DE DOBLE CAPA (IPXX7) INTERIOR LISO Y EXTEROR CORRUGADO, DE 63 MM INCLUSO COLOCACIÓN DE TUBO Y GUÍA, CON MEDIOS MANUALES.*

El abono de la unidad incluye las operaciones de excavación de las zanjas, instalación de tubos de Polietileno de doble capa, liso interior corrugado exterior, según normas de la compañía, relleno con hormigón hasta cubrir las mismas formando prisma, y relleno hasta coronación con zahorras artificiales compactadas al 95% del Proctor Modificado, todo lo necesario para realizar éstas operaciones.

Las canalizaciones con 2 tubos de polietileno de doble capa de diámetro 63 mm serán medidas por m.l. realmente ejecutados en obra. Los excesos deben ser en su caso aprobados previamente por la D.F.

ARTICULO III.2.23.- PROTECCIÓN LÍNEA B.T..

---

*MI. PROTECCIÓN LÍNEA B.T. CINTAS DE SEÑALIZACIÓN DE PVC DE "ATENCIÓN CABLE".*

Las protecciones serán medidas por m.l. realmente ejecutados en obra. Los excesos deben ser en su caso aprobados previamente por la D.F.

ARTICULO III.2.24.- LUMINARIA ARTESOLAR MODELO 51SOLAM-030T55

---

*UD. LUMINARIA ARTESOLAR MODELO 51SOLAM-030T55 O EQUIVALENTE FUNCIONAL, CON LÁMPARA DE 30W COMPUESTA DE LED CATEGORÍA IP65 E IK9. INCLUIDA CARCASA, BATERIA DE ION-LITIO, SENSOR DE INFRAROJOS, CONTRLADOR DE CARGA Y PANEL FOTOVOLTAICO. COLOCADA Y MONTADA SOBRE BACULO.*

---



Las luminarias se instalarán de modo que su plano transversal de simetría sea perpendicular al de la calzada. Cualquiera que sea el sistema de fijación utilizado (brida, tornillo de presión, rosca rótula), una vez finalizado el montaje, la luminaria quedará rígidamente sujeta al brazo mural, de modo que no pueda girar u oscilar con respecto al mismo.

La medición será por unidades realmente instaladas en obra, y el abono incluye la luminaria con su dispositivo de sujeción, la colocación de la luminaria sobre la columna con grúa cesta y las pruebas necesarias hasta conseguir su correcto funcionamiento.

#### ARTICULO III.2.25.- COLUMNA TUBULAR RECTA

##### *UD. COLUMNA TUBULAR RECTA PINTADA, ALTURA 7 METROS*

Las columnas serán totalmente tubulares, construidas en chapa de acero de 4 mm de espesor, de una sola pieza soldada en ultrafrecuencia, con portezuela de registro en su parte inferior, con diámetro en punta y diámetro inferior, del tipo y dimensiones detallado en planos.

Estarán galvanizadas al fuego interior y exteriormente por inmersión en caliente, y cumplirán con la MI BT-009-2.1 y la MI BT-003 respecto a su resistencia al viento, debiendo estar homologadas por el Mº de Industria, de acuerdo con R.D. 2.642/85.

Se medirán según tipos por unidad (ud) realmente colocada y se abonarán al precio correspondiente que incluye la preparación del terreno, la excavación y la cimentación.

#### ARTICULO III.2.26.- ARQUETA DE REGISTRO ELECTRICIDAD

*UD. ARQUETA DE REGISTRO DE DIMENSIONES INTERIORES 40X40 CM Y HASTA 120 CM DE PROFUNDIDAD, EJECUTADA CON FABRICA DE LADRILLO DE PANAL Y JUNTAS DE MORTERO M-250, ENFOSCADA Y BRUÑIDA CON MORTERO SULFORRESISTENTE MASTERSEAL DE BASF O EQUIVALENTE, CON HORMIGÓN EN MASA EN LA BASE Y TRASDÓS, INCLUSO MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE LA MARCA SAINT-GOBAIN DE 40X40 CM, MODELO AKSESS 400 B-125, CON LA LEYENDA "SANEAMIENTO", SUPERFICIE PEATONAL ANTIDESLIZANTE, TOTALMENTE TERMINADA.*

Las cajas de registro o arquetas, se ajustarán a lo señalado en el plano correspondiente y serán de hormigón en masa, con unas dimensiones interiores de 0.4x 0.4 x 0.650 cuando transcurran por la zona externa al pavimento asfáltico y sean utilizadas en las conexiones de farolas; y con unas dimensiones interiores de 0.6 x 0.6 x 0,9 cuando se utilicen para ejecutar cruces de la canalización bajo la calzada. 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 que no sean de cruce (de 0.4x0.4x0.65) será por unidades medidas en obra. El abono incluye las operaciones de excavación y transporte a vertedero del terreno excavado, encofrado metálico contra el terreno, hormigonado, y la tapa y marco de fundición de 40x40 de fundición dúctil C-250 en la que se indicará que corresponde a alumbrado y la administración correspondiente.

La medición de las arquetas que sean de cruce (de 0.6x0.6x0.9) será por unidades medidas en obra. El abono incluye las operaciones de excavación y transporte a vertedero del terreno excavado, encofrado metálico contra el terreno, hormigonado, y la tapa y marco de fundición de 40x40 de fundición dúctil C-250 en la que se indicará que corresponde a alumbrado y la administración correspondiente.

#### ARTICULO III.2.27.- ARQUETA DE REGISTRO 40X40 LADRILLO

*UD. ARQUETA DE REGISTRO DE DIMENSIONES INTERIORES 40X40 CM Y HASTA 120 CM DE PROFUNDIDAD, EJECUTADA CON FABRICA DE LADRILLO DE PANAL Y JUNTAS DE MORTERO M-250, ENFOSCADA Y BRUÑIDA CON MORTERO SULFORRESISTENTE MASTERSEAL DE BASF O EQUIVALENTE, CON HORMIGÓN EN MASA EN LA BASE Y TRASDÓS, INCLUSO MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE LA MARCA SAINT-GOBAIN DE 40X40 CM, MODELO AKSESS 400 B-125, CON LA LEYENDA "SANEAMIENTO", SUPERFICIE PEATONAL ANTIDESLIZANTE, TOTALMENTE TERMINADA.*

Valido lo incluido en Artículo anterior.

#### ARTICULO III.2.28.- 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.*

##### Características

Se rigen por la norma UNE 53131:1990 sobre plásticos y tubos de polietileno para conducciones de agua a presión.

El polietileno puro podrá ser fabricado a alta presión llamado polietileno de baja densidad o fabricado a baja presión, llamado polietileno de alta densidad.

El polietileno puro fabricado a alta presión (baja densidad) tendrá las siguientes características:

- Peso específico hasta 0,930 gr/ml.
- Coeficiente de dilatación lineal de 200 a 300 millonésimas por grado • C.



- 
- Temperatura de reblandecimiento 87º C., realizado el ensayo con carga de 1 Kg, (UNE EN 306:1997)
  - Índice de fluidez se fija como máximo en dos gramos por diez minutos.
  - Módulo de elasticidad a 20º C., igual o mayor que 1200 Kg/cm<sup>2</sup>.
  - Valor mínimo de la tensión máxima , no será menor de cien kilogramos por centímetro cuadrado y el alargamiento a la rotura no será inferior a trescientos cincuenta por ciento.

El polietileno puro fabricado a baja presión (alta densidad), que se utilice en tuberías tendrá las siguientes características:

- Peso específico mayor de 0,940 gr/ml.
- Coeficiente de dilatación lineal de 200 a 300 millonésimas por ° C.
- Temperatura de reblandecimiento no menor de 100 °C., realizado el ensayo con carga de 1 Kg, (UNE ISO 306:1997)
- Índice de fluidez se fija como máximo en cuatro décimas de gramo por diez minutos.
- Módulo de elasticidad 20º C. igual o mayor que 9.000 Kg/ cm<sup>2</sup>.
- Valor mínimo de la tensión máxima, resistencia a la tracción del material a tracción, no será menor que 190 Kg/cm<sup>2</sup>., y el alargamiento a la rotura no será inferior a 150 % con velocidad de cien más menos veinticinco milímetros por minuto.(UNE ISO 527-2:1997)

Uniones:

La unión de tuberías de polietileno puede realizarse por soldadura, por electrosoldadura o mediante el empleo de uniones mecánicas de plástico o metálicas. La elección depende del medio y las condiciones en que las tuberías sean usadas, de las características del agua a conducir y del diámetro.

Estas uniones deberán prestar en la práctica el mismo servicio que las propias tuberías y serán capaces de soportar depresiones, manteniendo sus características de estanqueidad.

Por sus propias características, las tuberías de polietileno no admiten la unión por adhesivo y nunca debe realizarse el roscado de las tuberías de polietileno para su unión con otros elementos.

En la ejecución de redes de distribución (acometidas inclusive), se recomienda emplear uniones y accesorios resistentes a la tracción, salvo en los casos en los que dichas uniones presenten longitud de



embocadura suficiente para actuar como junta de dilatación Los accesorios más comunes en instalaciones de polietileno son codos, tes, reducciones porta bridas, tapones ciegos, piezas de toma, manguitos de unión, etc.

Uniones para instalación sometida a tracción

- Unión mediante soldadura a tope

Consiste en el calentamiento de los extremos de los tubos o accesorios por contacto con una placa calefactora, hasta alcanzar la temperatura de fusión y en la unión posterior por presión de ambas piezas, durante el tiempo prescrito en cada caso. Esta técnica requiere el empleo de máquinas mediante las cuales se pueda controlar la presión necesaria para la unión.

Se empleará en las tuberías y accesorios de la red de distribución y acometidas con diámetro exterior igual o superior a setenta y cinco (75) milímetros. La soldadura únicamente podrá realizarla personal con gran experiencia en este tipo de uniones. Antes de realizarse la unión de los tubos y accesorios por este método, deberá ser autorizado por el Técnico Director de Obra tanto la maquinaria como personal que lo ejecutarán.

Los materiales a unir serán compatibles para su soldadura, es decir materiales homogéneos en cuanto a sus características técnicas, para lo que será imprescindible consultar al fabricante.

Se desaconseja utilizar la soldadura a tope en espesores de pared inferiores a cuatro (4) milímetros.

- Unión mediante soldadura en el enchufe (socket) La técnica consiste en el calentamiento, mediante el elemento calefactor, del exterior del tubo y de la superficie interior de un manguito hasta que el material alcance la temperatura de fusión, seguido de la inserción del tubo en el manguito y del mantenimiento en posición, hasta que la unión se enfríe.

Las uniones suelen efectuarse a mano en diámetros hasta sesenta y tres (63) milímetros y a máquina en diámetros superiores.

Los materiales a unir deberán ser compatibles para soldadura según normas.

La unión mediante soldadura en el enchufe se emplea fundamentalmente para diámetros nominales comprendidos entre veinte (20) y sesenta y tres (63) milímetros y presiones nominales iguales o superiores a 1,0 MPa.



- Unión mediante soldadura por electrofusión Este tipo de unión de tuberías de polietileno se efectúa por medio de accesorios que, en su superficie interna, llevan incorporadas una o varias resistencias, cuyos terminales se hallan unidos sobre su superficie externa. Al pasar por ellas la corriente eléctrica, produce un calentamiento suficiente para que el polietileno del accesorio en contacto con ella y el de la superficie externa del tubo, fundan y permitan su soldadura. El calentamiento de las resistencias de los accesorios se consigue por medio de máquinas específicas para tal fin.

Los materiales a unir serán compatibles para soldadura según normas. Esta técnica se utiliza para los diámetros indicados en la siguiente tabla:

Presión nominal (MPa)	RANGO DE APLICACIÓN Diámetro exterior (mm)
1,6	TODOS LOS DIAMETROS
1,0	TODOS LOS DIAMETROS
0,6	≥ 110

Aunque constituye uno de los medios posibles para la unión de tubos de polietileno en todos los diámetros, su empleo preferente es para diámetro nominal exterior menor o igual a sesenta y tres (63) milímetros.

Está constituida básicamente por un cuerpo que se une al tubo, aro metálico dentado de fijación, junta de estanqueidad y pieza móvil roscada o atornillada al cuerpo. Tanto el cuerpo como la pieza móvil serán metálicos.

Dispondrá de cuello suficiente para el alojamiento de las tuberías entre el anillo de estanqueidad y el tope de penetración que será como mínimo el veinticinco por ciento (25%) del diámetro nominal de la tubería y nunca menor de diez (10) milímetros Uniones para instalación no sometida a tracción - Unión mediante accesorio mecánico (con fijación no metálica) Su empleo es preferente para diámetros pequeños, hasta diámetro nominal exterior sesenta y tres (63) milímetros, donde no se precise resistencia a la tracción, en algunos casos, dependiendo de las características del sistema de fijación, estos accesorios se pueden utilizar en instalaciones sometidas a tracción.

Está constituida básicamente por un cuerpo que se une al tubo, aro dentado de fijación de material plástico, junta de estanqueidad y una pieza móvil roscada o atornillada al cuerpo. Tanto el cuerpo como la pieza móvil serán de material metálico.



---

Dispondrá de cuello suficiente para el alojamiento de la tubería entre el anillo de estanqueidad y el tope de penetración, que será como mínimo el veinticinco por ciento (25%) del diámetro nominal de la tubería y nunca menos de diez (10) milímetros.

- Unión mediante accesorio mecánico (sin elemento de fijación) Está constituida básicamente por un cuerpo que se une al tubo, una junta de estanqueidad y una pieza móvil roscada o atornillada al cuerpo.

- Unión mediante junta elástica Está constituida por una junta elástica comprimida entre las partes macho y hembra de los tubos o accesorios.

#### ARTICULO III.2.29.- ACOMETIDA HASTA CALIBRE 40

---

*UD. INSTALACIÓN Y MONTAJE DE ACOMETIDA DE POLIETILENO DURANTE EJECUCIÓN DE OBRAS DE CANALIZACIÓN DE AGUA POTABLE, DE HASTA CALIBRE 40 MM. INCLUSIVE, DE 2 METROS DE LONGITUD INCLUYENDO MATERIALES Y MANO DE OBRA Y EXCLUYENDO OBRA CIVIL.*

Valido lo incluido en Artículo anterior.

#### ARTICULO III.2.30.- ACOMETIDA HASTA CALIBRE 40

---

*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.*

Valido lo incluido en Artículo anterior.

#### ARTICULO III.2.31.- DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA

---

*UD. DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE TRAMO DE EJECUCIÓN DE TUBERÍA DE AGUA POTABLE.*

Consiste en la limpieza de conducciones de agua potable, mediante la introducción de agua a presión a la red, para provocar el arrastre de los materiales que pueda estar alojados en el interior de los conductos consiguiendo una velocidad no inferior a 0,9 m/s y posterior vaciado de la red.

Su medición será por unidades realmente realizadas en obra.

El abono incluye todas las operaciones y productos necesarios y no se admitirá aumentos de medición por excesos de suciedad debidos ejecución poco cuidadosa por el contratista.

#### ARTICULO III.2.32.- ADECUACION DE ZONA DE JUEGO INFANTIL TEMATIZADO

---

*UD. ADECUACION DE ZONA DE JUEGO INFANTIL TEMATIZADO.*



Número de unidades previstas, según indicaciones de dirección facultativa de Proyecto. Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

Incluido el Replanteo, Limpieza y preparación de la superficie soporte. Montaje, colocación y aplomado del conjunto de juegos infantiles.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

#### ARTICULO III.2.33.- PAPELERAS

---

*UD. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAPELERA DE RECODA SELECTIVA DE CAPACIDAD: 75 L. EN TRES CUBETAS DE 25 L CADA UNA. CON CIERRE ABATIBLE EN LA PARTE SUPERIOR PARA FACILITAR EL VACIADO DE LAS CUBETAS INTERIORES Y CERRADURA. CUBETAS DE CHAPA GALVANIZADA DE 1,2 MM. Y FONDO DE 1,5 MM. ESTRUCTURA DE LA PAPELERA DE PLETINAS Y TUBO, CON AMARRES PARA ATORNILLAR A SUELO. PINTADA EN POLVO POLIESTER TERMOENDURECIBLE CON LOS DIFERENTES COLORES SEGÚN EL MATERIAL A RECICLAR. TEXTOS EN VINILO. ACABADOS: ARMAZÓN METÁLICO EN NEGRO, CUBETA METÁLICAS EN AZUL RAL 5002 (PAPEL), AMARILLO RAL 1002 (PLÁSTICO-BRICK-LATAS) Y GRIS RAL 7015 (ORGÁNICOS) COLOCACIÓN MEDIANTE 4 TACOS DE EXPANSIÓN M10 SOBRE BASE DE HORMIGÓN.*

La papelera se anclará sobre superficie acabada, rejuntada limpia.

Antes de su colocación se realizará el replanteo donde indique los documentos planos y sancione la dirección facultativa de las obras. Se realizará el aplomo de la misma y la colocación se efectuará mediante 4 de expansión M8, 2 en cada una de la patas.

Su medición es por unidades (ud) realmente ejecutados colocadas en obra. El abono incluye el suministro a pie de obra, y colocación del elemento.

#### ARTICULO III.2.34.- BANCOS

---

*UD. BANCO DE 67X78X150 CM, CON ASIENTO Y RESPALDO DE ALUMINIO EXTRUSIONADO Y CUERPO ESTRUCTURAL DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO, FIJADO A UNA SUPERFICIE SOPORTE.*

El anclaje se realizará mediante pernos ciegos sobre taladros efectuados sobre pavimento ejecutado. Se utilizará mortero de cemento con resinas epoxi para el relleno del agujero para la posterior colocación del perno y pata del banco y sillón.



---

Su medición es por unidades (ud) realmente ejecutados colocadas en obra. El abono incluye el suministro a pié de obra, y colocación del elemento.

#### ARTICULO III.2.35.- MARCA VIAL M-2.1

---

*UD. MARCA VIAL REFLEXIVA M-2.1 CON PINTURA BLANCA ACRÍLICA, INCLUSO PREMARCAJE.*

Consiste en el repintado de las líneas de eje y arcenes, y de las marcas viales de líneas de detención de embocaduras de las glorietas y caminos, además de las correspondientes flechas afectadas por la ejecución de las obras. Su aplicación se registrará por el artículo 700 del PG-3 en vigor.

El ml de marca vial reflexiva de 10 cm, se abonará por metros lineales (ml) realmente aplicados, medidos por el eje de las mismas sobre el pavimento.

No se abonarán aparte las operaciones necesarias para la preparación de la superficie de aplicación (barrido) y premarcado así como las microesferas de vidrio, que irán incluidas en el abono de la marca vial aplicada.

Las superficies pintadas de marcas viales reflexivas se abonarán por metros lineales (m2) realmente aplicados, descontando las zonas no pintadas.

No se abonarán aparte las operaciones necesarias para la preparación de la superficie de aplicación (barrido) y premarcado así como las microesferas de vidrio, que irán incluidas en el abono de la marca vial aplicada.

#### ARTICULO III.2.36.- MARCA VIAL EN SÍMBOLOS

---

*UD. MARCA VIAL REFLEXIVA CON PINTURA BLANCA ACRÍLICA EN SÍMBOLOS Y LEYENDAS, INCLUSO PREMARCAJE*

Valido lo incluido en Artículo anterior.

#### ARTICULO III.2.37.- CAPTAFARO LED

---

*UD. CAPTAFARO LED DE POLICARBONATO A DOS CARAS DE COLOR BLANCO/BLANCO "NOSINCRONIZABLE" CON PANEL SOLAR. COMPLETAMENTE INSTALADOS.*

Debe de cumplir lo incluido en ARTICULO 702 CAPTAFAROS RETRORREFLECTANTES DE UTILIZACIÓN EN SEÑALIZACION HORIZONTAL del PG-3.

Su medición es por unidades (ud) realmente ejecutados colocadas en obra. El abono incluye el suministro a pié de obra, y colocación del elemento.



---

#### ARTICULO III.2.38.- MONTAJE DE JUEGO JEEP

---

*UD. COLOCACION Y MONTAJE DE JUEGO JEEP PREVIAMENTE TRANSPORTADO (NO INCLUIDO TRANSPORTE EN ESTE PRECIO). INCLUIDO COLOCACIÓN, BASE DE CIMENTACION Y ANCLAJE. TOTALMENTE INSTALADO.*

Su medición es por unidades (ud) realmente ejecutados colocadas en obra. El abono incluye el transporte dentro de la obra y colocación del elemento.

---

#### ARTICULO III.2.39.- RECOMPOSICIÓN DE PERIMETRO DE PARQUE

---

*UD. RECOMPOSICION DE MURO PERIMETRAL EN PEQUEÑOS DESPERFECTOS DEJANDO EL ACABADO EN CONDICIONES SIMILARES A LAS EXISTENTES.*

Su medición es por unidades (ud) realmente ejecutados según la dirección de obra en obra.

---

#### ARTICULO III.2.40.- REPARACIONES DE JUEGOS INFANTILES

---

*UD. UNIDAD DE POSTE DE REPARACIÓN DE CARPINTERÍA EXTERIOR DE MADERA "IN SITU", MEDIANTE LA CORRECCIÓN DE DESCUADRES Y SUSTITUCIÓN DE HERRAJES DETERIORADOS.*

Su medición es por unidades (ud) realmente ejecutados según la dirección de obra en obra.

---

#### ARTICULO III.2.41.- PLANTACIÓN DE FALSO CASTAÑO

---

*UD. SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE FALSO CASTAÑO (AESCULUS HIPOSCATANUM) DE CALIBRE 16-18 INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA SUMINISTRO TIERRA VEGETAL PARA ENTORNO CEPELLÓN ÁRBOL PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES 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.2.42.- PLANTACIÓN DE ABETO BLANCO

---

*UD. SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ABETO BLANCO (ABIES ALBA) DE 1,75/2,00M DE ALTURA INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA SUMINISTRO DE TIERRA VEGETAL PARA ENTORNO CEPELLÓN PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES Y PRIMER RIEGO*

Valido lo incluido en Artículo anterior.



---

#### ARTICULO III.2.43.- PLANTACIÓN DE DE CEDRO DEL LIBANO

---

*UD. SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE DE CEDRO DEL LIBANO (CEDRUS DE LIBANI) DE 2,00/2,5 M DE ALTURA INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA SUMINISTRO DE TIERRA VEGETAL PARA ENTORNO CEPELLÓN PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES Y PRIMER RIEGO*

Valido lo incluido en Artículo anterior.

#### ARTICULO III.2.44.- 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 Y PRIMER RIEGO*

Valido lo incluido en Artículo anterior.

#### ARTICULO III.2.45.- INSTALACIÓN RED DE RIEGO

---

*UD. INSTALACIÓN RED DE RIEGO INCLUYENDO TUBERIA POLIETILENO 32 16 ATM DE ALTA PRESIÓN CON COLLARINES Y ANILLOS DE GOTERO INTEGRADO EN CADA ARBOL. INSTALANDO PROGRAMADOR PARTICULAR RIEGO, ARQUETA MANEJO RIEGO DE 60 X 80 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.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

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.



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

#### **CAPITULO IV.- DIRECCION GENERAL DE LAS OBRAS**

---



---

## CAPITULO IV.- DIRECCION GENERAL DE LAS OBRAS – INDICE

---

	<b><u>Página</u></b>
ARTICULO IV.1. DIRECCION GENERAL DE LAS OBRAS .....	1



---

#### **ARTICULO IV.1. DIRECCION GENERAL DE LAS OBRAS**

---

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 CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS GENERALES PARA LA CONTRATACION DE OBRAS DE LA DIPUTACION DE ALICANTE y EL PLIEGO DE CALUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACION DE LA PRESENTE OBRA.

Alcoy, Julio de 2017.

Supervisor del Proyecto

Autor del Proyecto

*Representante del Ayto. D'Alcoi  
D. Jorge Silvestre Pascual  
Ingeniero Técnico Agrícola*

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



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## **DOCUMENTO Nº4 PRESUPUESTO**

---



## **INDICE PRESUPUESTO**

### **MEDICIONES**

#### **CUADRO DE PRECIO Nº1**

#### **CUADRO DE PRECIOS Nº2**

#### **PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL**

#### **RESUMEN DEL PRESUPUESTO**

---



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## MEDICIONES

---



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 00 ROMERAL</b>							
<b>SUBCAPÍTULO CAP01 DEMOLICIONES</b>							
01-01	UD DEMOLICION DE TOCON DEMOLICION DE TOCÓN DE ÁRBOL, DE CUALQUIER DIÁMETRO.						
	Según medición	51				51.00	
							51.00
01-02	ML ARRANCADO DE BORDILLO ARRANCADO DE BORDILLO, INCLUSO BASE DE HORMIGON Y CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN.						
	Según medición	1	284.00			284.00	
							284.00
01-03	UD DESMONTAJE DE LUMINARIA EXIST. DESMONTAJE DE LUMINARIA EXISTENTE, INCLUSO DESCONEXIONADO, DESMONTAJE DE BRAZO Y LUMINARIA, CON MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS. INCLUSO RETIRA- DA Y CARGA DE PRODUCTOS, SIN TRANSPORTE.						
	Según medición	9				9.00	
							9.00
01-04	UD DEMOLICIÓN ARQUETA CON MEDIOS MECÁNICOS DEMOLICIÓN DE ARQUETAS CON MEDIOS MECÁNICOS, (RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O SIMILAR), INCLUSO RETIRADA Y CARGA DE PRODUCTOS, SIN TRANSPORTE.						
	Según medición	11				11.00	
							11.00
01-05	UD DESMONTAJE DE JUEGO INFANTIL DESMONTAJE DE MULTIJUEGO INFANTIL, INCLUIDO TRANSPORTE EN MISMO PARQUE A DESTINO FINAL PARA POSTERIOR COLOCACION.						
	Según medición	5				5.00	
							5.00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO CAP02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
02-01	M3 EXCAV. PEQ. MAQ. ZANJA CAJEOS EXCAVACIÓN EN TODO TIPO DE TERRENO INCLUIDA LA ROCA PARA APERTURA DE CAJEOS EN CALLES POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUYE CARGA DE PRODUCTOS SOB- BRANTES PAVIMENTACION Zona pavimento asfáltico Zona pavimento asfáltico_adapatdo Zona peatonal Zona peatonal_accesos Zona Kiosko Zona Kiosko terraza Zona de juegos A Zona de juegos C Zona de juegos D SANEAMIENTO Imbornal de cabecera Conducción Ø315 Pozo filtrado AGUA POTABLE Conducción RED ELECTRICA Conducción RED TELECOMUNICACIONES Conducción	1	359.00		0.20		71.80
		1	73.30		0.20		14.66
		1	494.00		0.15		74.10
		1	61.00		0.15		9.15
		1	4.30	4.30	0.40		7.40
		1	20.15		0.20		4.03
		1	91.10		0.30		27.33
		1	98.91		0.39		38.57
		1	122.12		0.39		47.63
		1	6.00	1.00	0.65		3.90
		1	30.00	0.82	0.80		19.68
		1	1.80	1.80	1.80		5.83
		1	58.00	0.60	0.70		24.36
		1	58.00	0.35	0.60		12.18
		1	58.00	0.35	0.45		9.14
							369.76
02-03	M3 TAPADO Y COMPACTADO ZANJA CON ARENA TAPADO Y COMPACTADO DE ZANJA CON APORTACION DE ARENA O ARIDO FINO, EN LECHO, LATERALES Y LOMO DE TUBERIA (RECUBRIENDO ESTA AL MENOS 15 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ), EXTENDIDAS EN CAPAS DE 25 CM. DE ESPESOR MAXI- MO, Y COMPACTADAS CON PISÓN VIBRANTE AL 95 % DEL PROCTOR MODIFICADO. Conducción de A.P.	1	58.00	0.60	0.65		22.62
							22.62
02-04	M3 TERRAPLÉN SUELO MATERIAL DE EXCAVACION TERRAPLÉN DE MATERIAL DE EXCAVACION, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN, UTILIZANDO RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO. Zanja saneamiento	1	30.000	0.800	0.800		19.200
							19.20
02-05	M3 ARENA EN JUEGOS INFANTILES ARENA LAVADA DE RIO PARA COLOCACIÓN DE SUELO EN ZONAS INFANTILES IN- CLUIDO EL EXTENDIDO SEGÚN DIRECCIÓN DE OBRA. TERMINADO. Zona de juegos A Zona de juegos B	1	91.10		0.30		27.33
		1	200.00		0.30		60.00
							87.33



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO CAP03 FIRMES Y PAVIMENTOS</b>							
03-01	M2 MALLAZO ELECTROSOLDADO Ø 8 MM 15X15 CM MALLAZO ELECTROSOLDADO ACERO B 500 S 15X15 CM. D= 8 MM., TOTALMENTE CO- LOCADO EN OBRA. PAVIMENTACION						
	Zona Kiosko	1	4.30	4.30			18.49
	Zona de juegos C	1	98.91				98.91
	Zona de juegos D	1	122.12				122.12
							<hr/>
							239.52
03-02	M3 HORM. VIBR. HA-25 ARMAR MUROS-LOSAS HORMIGON VIBRADO PARA ARMAR HA-25, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MA- XIMO DEL ARIDO 20 MM., COLOCADO EN SOLERAS, MUROS Y LOSAS. PAVIMENTACION						
	Zona Kiosko	1	4.30	4.30	0.20		3.70
	Zona de juegos C	1	98.91		0.15		14.84
	Zona de juegos D	1	122.12		0.15		18.32
							<hr/>
							36.86
03-05	TN MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC-16 SURF MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE SEMIDENSA TIPO AC16 SURF, INCLUIDO BETÚN, TOTALMENTE COLOCADA. PAVIMENTACION						
	Zona pavimento asfáltico	2.4	359.000		0.050		43.080
	Zona pavimento asfáltico_adapatdo	2.4	73.300		0.050		8.796
							<hr/>
							51.88
03-06	TN IMPRIMACIÓN (C60BF4 IMP) EMULSIÓN BITUMINOSA (C60BF4 IMP) EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN, CON UNA DOSI- FICACIÓN DE 1,0 KG/M². PAVIMENTACION						
	Zona pavimento asfáltico	1	359.000		0.001		0.359
	Zona pavimento asfáltico_adapatdo	1	73.300		0.001		0.073
							<hr/>
							0.43
03-07	M3 ZAHORRA ARTIFICIAL EN CAPA BASE DE FIRME ZAHORRA ARTIFICIAL EXTENDIDA, NIVELADA, HUMECTADA Y COMPACTADA CON MEDIOS MECÁNICOS, EN CAPAS DE BASE GRANULAR. PAVIMENTACION						
	Zona pavimento asfáltico	1	359.000		0.150		53.850
	Zona pavimento asfáltico_adapatdo	1	73.300		0.150		10.995
	Zona peatonal	1	494.000		0.150		74.100
	Zona peatonal_accesos	1	61.000		0.150		9.150
	Zona Kiosko terraza	1	20.150		0.200		4.030
	Zona de juegos C	1	98.910		0.200		19.782
	Zona de juegos D	1	122.120		0.200		24.424
	SANEAMIENTO						
	Conducción Ø315	1	30.000	0.820	0.180		4.428
	RED ELECTRICA						
	Conducción	1	80.000	0.350	0.200		5.600
							<hr/>
							206.36



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03-08	M2 GEOTEXTIL DE PROTECCIÓN Y ANTIPUNZONAMIENTO PARA ZONAS DE ARENA, GEOTEXTIL DE PROTECCIÓN Y ANTIPUNZONAMIENTO PARA ZONAS DE ARENA, DE FI- BRA NO TEJIDA DE POLIÉSTER PUNZONADO, TIPO POLITEX S DE SAE LGA (BASF) O SI- MILAR, CON DE 300 G/M2, CARACTERÍSTICAS, MONTAJE Y SOLAPES SEGÚN FICHA TÉCNICA. INCLUSO LA PARTE PROPORCIONAL DE ANCLAJES, RECORTES, DESPUN- TES Y SOLAPES, TOTALMENTE COLOCADO. TERMINADO						
	PAVIMENTACION						
	Zona de juegos A	1	91.10				91.10
	SANEAMIENTO						
	Imbornal de cabecera	1	6.00	1.00			6.00
							97.10
03-09	ML BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN, 40X20X10 CM BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN, 40X20X10 CM, PARA JARDÍN, SOBRE BA- SE DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL. INCLUSO EXCAVACIÓN MANUAL, CIMIENTO DE HM-20 INCLUSO MORTERO DE ASIENTO Y REJUNTADO. TOTALMENTE TERMINADO.						
	Zona A	1	35.000				35.000
	Zona C	1	38.000				38.000
	Zona D	1	58.000				58.000
	Itinerarios	1	354.000				354.000
							485.00
03-11	M2 PAVIMENTO ABSORBEDOR DE IMPACTOS DE CAUCHO PAVIMENTO ABSORBEDOR DE IMPACTOS, EN ÁREAS DE JUEGOS INFANTILES, FOR- MADO POR PAVIMENTO CONTINUO DE CAUCHO RECICLADO SBR COLOREADO DE 3-4 CM DE ESPESOR RECIBIDAS CON ADHESIVO ESPECIAL DE POLIURETANO BICOMPO- NENTE SOBRE UNA SUPERFICIE BASE (NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO) INLCUIDA LAS PP DE PIEZAS PERIMETRALES DEL MISMO MATERIAL.						
	Zona de juegos C	1	98.91				98.91
	Zona de juegos D	1	122.12				122.12
							221.03



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO CAP04 SANEAMIENTO</b>							
04-01	M3 HORM. VIBR. HM-20 RECUBR. TUBERÍAS HORMIGÓN VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLÁSTICA, TAMAÑO MÁXIMO DEL ARI- DO 20 MM., COLOCADO EN RECUBRIMIENTO DE TUBERÍAS. Imbornal de cabecera Conducción Ø315 a descontar Ø315	1 -30	30.00 0.01	0.82	0.62	15.25 -0.30	14.95
04-02	UD ARQUETA DE HA IN SITU ARQUETA DE HORMIGÓN HA-25 CONSTRUIDA IN SITU DE DIMENSIONES INFERIORES 1 X 1 M. , ESPESOR DE PAREDES 15 CM., CON MARCO Y REJILLA DE HORMIGÓN, IN- CLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO LATERAL COMPACTADO, COMPLETAMENTE TERMI- NADA.  Red A.P. Red eléctrica Red Telecomunicaciones	3 3 3				3.000 3.000 3.000	9.00
04-03	ML TUBERIA POLIPROPILENO (PP) 315 SN 8 TUBERIA DE POLIPROPILENO CORRUGADO DOBLE CAPA DE 315 MM DE DIAMETRO, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR TEJA E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES DE SANEAMIENTO SIN PRESION, DEL TIPO B SEGUN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MÍNIMA DE 8 KN/M2, EN TRAMOS DE 6 METROS DE LONGITUD, UNION MEDIANTE ENCOFADO DEL PROPIO TUBO Y JUNTA ELÁSTICA, CON CERTIFICADO DE CONFORMIDAD AENOR Nº 001/002653, INCLUSO PARTE PRO- PORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.  Conducción Ø315	1	30.000			30.000	30.00
04-04	M3 RELLENO CON GRAVAS RELLENO DE GRAVA FILTRANTE CLASIFICADA, CUYAS CARACTERÍSTICAS Y COMPO- SICIÓN GRANULOMÉTRICA CUMPLEN LO EXPUESTO EN EL ART. 421 DEL PG-3, PARA DRENAJE  Imbornal de cabecera Pozo filtrado	1 1	6.00 1.80	0.40 1.80	0.45 1.80	1.08 5.83	6.91



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO CAP05 ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES</b>							
05-05	ML CANALIZACIÓN 2 X 63 MM. ZANJA ACERA Y CALZADA CANALIZACIÓN 2 X 63 MM. ZANJA EN ACERA Y CALZADA CANALIZACIÓN EN ACERA Y CALZADA, FORMADO POR 2 TUBO PE DE DOBLE CAPA (IPXX7) INTERIOR LISO Y EXTERIOR CORRUGADO, DE 63 MM INCLUSO COLOCACIÓN DE TUBO Y GUÍA, CON MEDIOS MANUALES.	2	80.00			160.00	
							160.00
05-06	ML PROTECCIÓN LÍNEA B.T. PROTECCIÓN LÍNEA B.T. CINTAS DE SEÑALIZACIÓN DE PVC DE "ATENCIÓN CABLE".	1	80.00			80.00	
							80.00
05-10	UD LUMINARIA ARTESOLAR MODELO 51SOLAM-030T55 LUMINARIA ARTESOLAR MODELO 51SOLAM-030T55 O EQUIVALENTE FUNCIONAL, CON LÁMPARA DE 30W COMPUESTA DE LED CATEGORÍA IP65 E IK9. INCLUIDA CARCASA, BATERIA DE ION-LITIO, SENSOR DE INFRAROJOS, CONTRLADOR DE CARGA Y PANEL FOTOVOLTAICO. COLOCADA Y MONTADA SOBRE BACULO	9				9.00	
							9.00
05-11	UD COLUMNA 7 M COLUMNA TUBULAR RECTA PINTADA, ALTURA 7 METROS	9				9.00	
							9.00
05-14	UD ARQUETA DE REGISTRO ELECTRICIDAD ARQUETA DE REGISTRO DE DIMENSIONES INTERIORES 40X40 CM Y HASTA 120 CM DE PROFUNDIDAD, EJECUTADA CON FABRICA DE LADRILLO DE PANAL Y JUNTAS DE MORTERO M-250, ENFOSCADA Y BRUÑIDA CON MORTERO SULFORRESISTENTE MASTERSEAL DE BASF O EQUIVALENTE, CON HORMIGÓN EN MASA EN LA BASE Y TRASDÓS, INCLUSO MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE LA MARCA SAINT-GOBAIN DE 40X40 CM, MODELO AKSESS 400 B-125, CON LA LEYENDA "SANEAMIENTO", SUPERFICIE PEATONAL ANTIDESLIZANTE, TOTALMENTE TERMINADA.	3				3.00	
	Red eléctrica						3.00
04-07	UD ARQUETA DE REGISTRO 40X40 LADRILLO ARQUETA DE REGISTRO DE DIMENSIONES INTERIORES 40X40 CM Y HASTA 120 CM DE PROFUNDIDAD, EJECUTADA CON FABRICA DE LADRILLO DE PANAL Y JUNTAS DE MORTERO M-250, ENFOSCADA Y BRUÑIDA CON MORTERO SULFORRESISTENTE MASTERSEAL DE BASF O EQUIVALENTE, CON HORMIGÓN EN MASA EN LA BASE Y TRASDÓS, INCLUSO MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE LA MARCA SAINT-GOBAIN DE 40X40 CM, MODELO AKSESS 400 B-125, CON LA LEYENDA "SANEAMIENTO", SUPERFICIE PEATONAL ANTIDESLIZANTE, TOTALMENTE TERMINADA.	3				3.00	
	Red Telecomunicaciones						3.00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO CAP06 AGUA POTABLE</b>							
06-01	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	65.00			65.00	
							65.00
06-02	ML MONTAJE TUB. PE Ø 63 DESCARGA, ACARREO, COLOCACION Y MONTAJE DE TUBERIA DE PE, DIAMETRO 63 MM.						
	Conducción	1	65.00			65.00	
							65.00
06-03	UD ACOMETIDA HASTA CALIBRE 40 INSTALACIÓN Y MONTAJE DE ACOMETIDA DE POLIETILENO DURANTE EJECUCIÓN DE OBRAS DE CANALIZACIÓN DE AGUA POTABLE, DE HASTA CALIBRE 40 MM. INCLUSIVE, DE 2 METROS DE LONGITUD INCLUYENDO MATERIALES Y MANO DE OBRA Y EXCLUYENDO OBRA CIVIL.						
	Kiosko	1				1.00	
							1.00
06-05	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.						
		1				1.00	
							1.00
06-06	UD DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE TRAMO DE EJECUCIÓN DE TUBERÍA DE AGUA POTABLE						
		1				1.00	
							1.00
04-02	UD ARQUETA DE HA IN SITU ARQUETA DE HORMIGÓN HA-25 CONSTRUIDA IN SITU DE DIMENSIONES INFERIORES 1 X 1 M. , ESPESOR DE PAREDES 15 CM., CON MARCO Y REJILLA DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO LATERAL COMPACTADO, COMPLETAMENTE TERMINADA.						
	Red A.P.	3				3.000	
							3.00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO CAP07 MOBILIARIO URBANO</b>							
07-01	UD ADECUACIÓN DE ZONA DE JUEGO INFANTIL TEMATIZADO. ADECUACIÓN DE ZONA DE JUEGO INFANTIL TEMATIZADO.	1				1.00	1.00
07-02	UD PAPELERAS SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAPELERA DE RECODA SELECTIVA DE CAPACIDAD: 75 L. EN TRES CUBETAS DE 25 L CADA UNA. CON CIERRE ABATIBLE EN LA PARTE SU- PERIOR PARA FACILITAR EL VACIADO DE LAS CUBETAS INTERIORES Y CERRADURA. CUBETAS DE CHAPA GALVANIZADA DE 1,2 MM. Y FONDO DE 1,5 MM. ESTRUCTURA DE LA PAPELERA DE PLETINAS Y TUBO, CON AMARRES PARA ATORNILLAR A SUELO. PIN- TADA EN POLVO POLIESTER TERMOENDURECIBLE CON LOS DIFERENTES COLORES SEGÚN EL MATERIAL A RECICLAR. TEXTOS EN VINILO. ACABADOS: ARMAZÓN METÁ- LICO EN NEGRO, CUBETA METÁLICAS EN AZUL RAL 5002 (PAPEL), AMARILLO RAL 1002 (PLÁSTICO-BRICK-LATAS) Y GRIS RAL 7015 (ORGÁNICOS) COLOCACIÓN ME- DIANTE 4 TACOS DE EXPANSIÓN M10 SOBRE BASE DE HORMIGÓN.	4				4.00	4.00
07-03	UD BANCOS BANCO DE 67X78X150 CM, CON ASIENTO Y RESPALDO DE ALUMINIO EXTRUSIONADO Y CUERPO ESTRUCTURAL DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO,FIJADO A UNA SUPERFICIE SOPORTE.	10				10.00	10.00
<b>SUBCAPÍTULO CAP08 SEÑALIZACION</b>							
08-01	ML MARCA VIAL M-2.1 MARCA VIAL REFLEXIVA M-2.1 CON PINTURA BLANCA ACRÍLICA, INCLUSO PREMAR- CAJE. Zona pavimento asfáltico	1	350.010			350.010	350.01
08-04	UD MARCA VIAL EN SÍMBOLOS MARCA VIAL REFLEXIVA CON PINTURA BLANCA ACRÍLICA EN SÍMBOLOS Y LEYENDAS, INCLUSO PREMARCAJE	42				42.000	42.00
08-05	UD CAPTAFARO LED CAPTAFARO LED DE POLICARBONATO A DOS CARAS DE COLOR BLANCO/BLANCO "NOSINCRONIZABLE"CON PANEL SOLAR. COMPLETAMENTE INSTALADOS.	20				20.00	20.00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO CAP09 RECOMPOSICIONES</b>							
09-01	UD MONTAJE DE JUEGO JEEP COLOCACION Y MONTAJE DE JUEGO JEEP PREVIAMENTE TRANSPORTADO (NO INCLUIDO TRANSPORTE EN ESTE PRECIO). INCLUIDO COLOCACIÓN, BASE DE CIMEN-TACION Y ANCLAJE. TOTALMENTE INSTALADO.	1				1.00	1.00
09-02	UD RECOMPOSICIÓN DE PERIMETRO DE PARQUE RECOMPOSICION DE MURO PERIMETRAL EN PEQUEÑOS DESPERFECTOS DEJANDO EL ACABADO EN CONDICIONES SIMILARES A LAS EXISTENTES	1				1.00	1.00
09-03	UD REPARACIONES DE JUEGOS INFANTILES UNIDAD DE POSTE DE REPARACIÓN DE CARPINTERÍA EXTERIOR DE MADERA"IN SI-TU", MEDIANTE LA CORRECCIÓN DE DESCUADRES Y SUSTITUCIÓN DE HERRAJES DE-TERIORADOS.	20				20.00	20.00
<b>SUBCAPÍTULO CAP10 INTEGRACION MEDIOAMBIENTAL</b>							
10-01	UD PLANTACIÓN DE FALSO CASTAÑO SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE FALSO CASTAÑO (AESCULUS HIPOSCATANUM) DE CALIBRE 16-18 INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA SUMINISTRO TIERRA VEGETAL PARA ENTORNO CEPELLÓN ÁRBOL PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES Y PRIMER RIEGO	20				20.00	20.00
10-02	UD PLANTACIÓN DE ABETO BLANCO SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ABETO BLANCO (ABIES ALBA) DE 1,75/2,00M DE AL-TURA INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA SUMINISTRO DE TIERRA VEGETAL PARA ENTORNO CEPELLÓN PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES Y PRIMER RIEGO	15				15.00	15.00
10-03	UD PLANTACIÓN DE DE CEDRO DEL LIBANO SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE DE CEDRO DEL LIBANO (CEDRUS DE LIBANI) DE 2,00/2,5 M DE ALTURA INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA SUMINISTRO DE TIE-RRRA VEGETAL PARA ENTORNO CEPELLÓN PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTO-RES Y PRIMER RIEGO	15				15.00	15.00
10-04	UD PLANTACIÓN ALMEZ COMÚN SUMINISTRO Y PLANTACIÓN ALMEZ COMÚN (CELTIS AUSTRALIS) DE CALIBRE 16/18 INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA, SUMINISTRO DE TIERRA VEGETAL PARA EN-TORNO CEPELLÓN ÁRBOL PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES Y PRIMER RIEGO	50				50.00	50.00



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD																																																													
10-05	UD INSTALACIÓN RED DE RIEGO INSTALACIÓN RED DE RIEGO INCLUYENDO TUBERIA POLIETILENO 32 16 ATM DE ALTA PRESIÓN CON COLLARINES Y ANILLOS DE GOTERO INTEGRADO EN CADA ARBOL. INSTALANDO PROGRAMADOR PARTICULAR RIEGO, ARQUETA MANEJO RIEGO DE 60 X 80 CM	1				1.00	1.00																																																													
10-06	UD PLANTACION DE PLANTACION DE	50				50.00	50.00																																																													
<b>SUBCAPÍTULO CAP11 GESTION DE RESIDUOS</b>																																																																				
DA0GRTVM	M3 TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN RCD NO PELIGROSOS S/ RD 105/2008 GESTIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS 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.	1	284.00	0.20	0.20	11.36	11.36																																																													
DA21620M	M3 TRANSPORTE PRODUCT. EXCAV. CENTRO AUTORIZADO GESTIÓN Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION NO REUTILIZADOS EN LA OBRA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20KM, HASTA OTRA OBRA O CENTRO AUTORIZADO (VERTEDERO AUTORIZADO, PLANTA DE RECICLAJE RCD O GESTOR AUTORIZADO RNPS), SEGÚN INDIQUE EL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DE ACUERDO AL RD 105/2008, INCLUYENDO CANON DE VERTIDO EN CASO NECESARIO Y CONSIDERANDO TIEMPOS DE IDA, DESCARGA Y VUELTA, SIN INCLUIR LA CARGA. PAVIMENTACION Zona pavimento asfáltico Zona pavimento asfáltico_adapatdo Zona peatonal Zona peatonal_accesos Zona Kiosko Zona Kiosko terraza Zona de juegos A Zona de juegos C Zona de juegos D SANEAMIENTO Imbornal de cabecera Conducción Ø315 Pozo filtrado AGUA POTABLE Conducción RED ELECTRICA Conducción RED TELECOMUNICACIONES Conducción	1	359.00	0.20	71.80	1	73.30	0.20	14.66	1	494.00	0.15	74.10	1	61.00	0.15	9.15	1	4.30	4.30	0.40	7.40	1	20.15	0.20	4.03	1	91.10	0.30	27.33	1	98.91	0.39	38.57	1	122.12	0.39	47.63	1	6.00	1.00	0.65	3.90	1	30.00	0.82	0.80	19.68	1	1.80	1.80	1.80	5.83	1	58.00	0.60	0.70	24.36	1	58.00	0.35	0.60	12.18	1	58.00	0.35	0.45	9.14
							369.76																																																													



---

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO CAP12 SEGURIDAD Y SALUD</b>							
12-01	UD SYS PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD						
							1.00



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

### CUADRO DE PRECIOS Nº1

---



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	01-01	UD	DEMOLICION DE TOCÓN DE ÁRBOL, DE CUALQUIER DIÁMETRO.		25.30
				VEINTICINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
0002	01-02	ML	ARRANCADO DE BORDILLO, INCLUSO BASE DE HORMIGON Y CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN.		6.23
				SEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
0003	01-03	UD	DESMONTAJE DE LUMINARIA EXISTENTE, INCLUSO DESCONEJONADO, DESMONTAJE DE BRAZO Y LUMINARIA, CON MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS. INCLUSO RETIRADA Y CARGA DE PRODUCTOS, SIN TRANSPORTE.		63.84
				SESENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0004	01-04	UD	DEMOLICIÓN DE ARQUETAS CON MEDIOS MECÁNICOS, (RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O SIMILAR), INCLUSO RETIRADA Y CARGA DE PRODUCTOS, SIN TRANSPORTE.		55.90
				CINCUENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
0005	01-05	UD	DESMONTAJE DE MULTIJUEGO INFANTIL, INCLUIDO TRANSPORTE EN MISMO PARQUE A DESTINO FINAL PARA POSTERIOR COLOCACION.		313.00
				TRESCIENTOS TRECE EUROS	
0006	02-01	M3	EXCAVACIÓN EN TODO TIPO DE TERRENO INCLUIDA LA ROCA PARA APERTURA DE CAJEOS EN CALLES POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUYE CARGA DE PRODUCTOS SOBREPANTES		6.68
				SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0007	02-03	M3	TAPADO Y COMPACTADO DE ZANJA CON APORTACION DE ARENA O ARIDO FINO, EN LECHO, LATERALES Y LOMO DE TUBERIA (RECUBRIENDO ESTA AL MENOS 15 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ), EXTENDIDAS EN CAPAS DE 25 CM. DE ESPESOR MAXIMO, Y COMPACTADAS CON PISÓN VIBRANTE AL 95 % DEL PROCTOR MODIFICADO.		22.19
				VEINTIDOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
0008	02-04	M3	TERRAPLÉN DE MATERIAL DE EXCAVACION, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN, UTILIZANDO RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO.		3.67
				TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0009	02-05	M3	ARENA LAVADA DE RIO PARA COLOCACIÓN DE SUELO EN ZONAS INFANTILES INCLUIDO EL EXTENDIDO SEGÚN DIRECCIÓN DE OBRA. TERMINADO.		19.47
				DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0010	03-01	M2	MALLAZO ELECTROSOLDADO ACERO B 500 S 15X15 CM. D= 8 MM., TOTALMENTE COLOCADO EN OBRA.		6.44
				SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0011	03-02	M3	HORMIGON VIBRADO PARA ARMAR HA-25, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 20 MM., COLOCADO EN SOLERAS, MUROS Y LOSAS.		102.86
				CIENTO DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0012	03-05	TN	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE SEMIDENSA TIPO AC16 SURF, INCLUIDO BETÚN, TOTALMENTE COLOCADA.		61.20
				SESENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
0013	03-06	TN	EMULSIÓN BITUMINOSA (C60BF4 IMP) EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN, CON UNA DOSIFICACIÓN DE 1,0 KG/M <sup>2</sup> .		593.60
				QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
0014	03-07	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL EXTENDIDA, NIVELADA, HUMECTADA Y COMPACTADA CON MEDIOS MECÁNICOS, EN CAPAS DE BASE GRANULAR.		26.30
				VEINTISEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
0015	03-08	M2	GEOTEXTIL DE PROTECCIÓN Y ANTIPUNZONAMIENTO PARA ZONAS DE ARENA, DE FIBRA NO TEJIDA DE POLIÉSTER PUNZONADO, TIPO POLITEX S DE SAELGA (BASF) O SIMILAR, CON DE 300 G/M <sup>2</sup> , CARACTERÍSTICAS, MONTAJE Y SOLAPES SEGÚN FICHA TÉCNICA. INCLUSO LA PARTE PROPORCIONAL DE ANCLAJES, RECORTES, DESPUNTES Y SOLAPES, TOTALMENTE COLOCADO. TERMINADO		1.26
				UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
0016	03-09	ML	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN, 40X20X10 CM, PARA JARDÍN, SOBRE BASE DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL. INCLUSO EXCAVACIÓN MANUAL, CEMENTO DE HM-20 INCLUSO MORTERO DE ASIENTO Y REJUNTADO. TOTALMENTE TERMINADO.		20.40
				VEINTE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
0017	03-11	M2	PAVIMENTO ABSORBEDOR DE IMPACTOS, EN ÁREAS DE JUEGOS INFANTILES, FORMADO POR PAVIMENTO CONTINUO DE CAUCHO RECICLADO SBR COLOREADO DE 3-4 CM DE ESPESOR RECIBIDAS CON ADHESIVO ESPECIAL DE POLIURETANO BICOMPONENTE SOBRE UNA SUPERFICIE BASE (NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO) INCLUIDA LAS PP DE PIEZAS PERIMETRALES DEL MISMO MATERIAL.		58.00
				CINCUENTA Y OCHO EUROS	
0018	04-01	M3	HORMIGÓN VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLÁSTICA, TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM., COLOCADO EN RECUBRIMIENTO DE TUBERÍAS.		89.25
				OCHENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
0019	04-02	UD	ARQUETA DE HORMIGÓN HA-25 CONSTRUÍDA IN SITU DE DIMENSIONES INFERIORES 1 X 1 M., ESPESOR DE PAREDES 15 CM., CON MARCO Y REJILLA DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO LATERAL COMPACTADO, COMPLETAMENTE TERMINADA.		369.79
				TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0020	04-03	ML	TUBERIA DE POLIPROPILENO CORRUGADO DOBLE CAPA DE 315 MM DE DIAMETRO, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR TEJA E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES DE SANEAMIENTO SIN PRESION, DEL TIPO B SEGUN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, EN TRAMOS DE 6 METROS DE LONGITUD, UNION MEDIANTE ENCOPADO DEL PROPIO TUBO Y JUNTA ELÁSTICA, CON CERTIFICADO DE CONFORMIDAD AENOR Nº 001/002653, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.		40.95
				CUARENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0021	04-04	M3	RELLENO DE GRAVA FILTRANTE CLASIFICADA, CUYAS CARACTERÍSTICAS Y COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA CUMPLEN LO EXPUESTO EN EL ART. 421 DEL PG-3, PARA DRENAJE		33.00
				TREINTA Y TRES EUROS	
0022	04-07	UD	ARQUETA DE REGISTRO DE DIMENSIONES INTERIORES 40X40 CM Y HASTA 120 CM DE PROFUNDIDAD, EJECUTADA CON FABRICA DE LADRILLO DE PANAL Y JUNTAS DE MORTERO M-250, ENFOSCADA Y BRUÑIDA CON MORTERO SULFORRESISTENTE MASTERSEAL DE BASF O EQUIVALENTE, CON HORMIGÓN EN MASA EN LA BASE Y TRASDÓS, INCLUSO MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE LA MARCA SAINT-GOBAIN DE 40X40 CM, MODELO AKSESS 400 B-125, CON LA LEYENDA "SANEAMIENTO", SUPERFICIE PEATONAL ANTIDESLIZANTE, TOTALMENTE TERMINADA.		172.35
				CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0023	05-05	ML	CANALIZACIÓN 2 X 63 MM. ZANJA EN ACERA Y CALZADA CANALIZACIÓN EN ACERA Y CALZADA, FORMADO POR 2 TUBO PE DE DOBLE CAPA (IPXX7) INTERIOR LISO Y EXTERIOR CORRUGADO, DE 63 MM INCLUSO COLOCACIÓN DE TUBO Y GUÍA, CON MEDIOS MANUALES.		2.42
				DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0024	05-06	ML	PROTECCIÓN LÍNEA B.T, CINTAS DE SEÑALIZACIÓN DE PVC DE "ATENCIÓN CABLE".		0.97
				CERO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0025	05-10	UD	LUMINARIA ARTESOLAR MODELO 51SOLAM-030T55 O EQUIVALENTE FUNCIONAL, CON LÁMPARA DE 30W COMPUESTA DE LED CATEGORÍA IP65 E IK9. INCLUIDA CARCASA, BATERIA DE ION-LITIO, SENSOR DE INFRAROJOS, CONTRLADOR DE CARGA Y PANEL FOTOVOLTAICO. COLOCADA Y MONTADA SOBRE BACULO		1,293.01
				MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con UN CÉNTIMOS	
0026	05-11	UD	COLUMNA TUBULAR RECTA PINTADA, ALTURA 7 METROS		784.88
				SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0027	05-14	UD	ARQUETA DE REGISTRO DE DIMENSIONES INTERIORES 40X40 CM Y HASTA 120 CM DE PROFUNDIDAD, EJECUTADA CON FABRICA DE LADRILLO DE PANAL Y JUNTAS DE MORTERO M-250, ENFOSCADA Y BRUÑIDA CON MORTERO SULFORRESISTENTE MASTERSEAL DE BASF O EQUIVALENTE, CON HORMIGÓN EN MASA EN LA BASE Y TRASDÓS, INCLUSO MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE LA MARCA SAINT-GOBAIN DE 40X40 CM, MODELO AKSESS 400 B-125, CON LA LEYENDA "SANEAMIENTO", SUPERFICIE PEATONAL ANTIDESLIZANTE, TOTALMENTE TERMINADA.	CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	172.35
0028	06-01	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	UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	1.71
0029	06-02	ML	DESCARGA, ACARREO, COLOCACION Y MONTAJE DE TUBERIA DE PE, DIAMETRO 63 MM.	UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1.65
0030	06-03	UD	INSTALACIÓN Y MONTAJE DE ACOMETIDA DE POLIETILENO DURANTE EJECUCIÓN DE OBRAS DE CANALIZACIÓN DE AGUA POTABLE, DE HASTA CALIBRE 40 MM. INCLUSIVE, DE 2 METROS DE LONGITUD INCLUYENDO MATERIALES Y MANO DE OBRA Y EXCLUYENDO OBRA CIVIL.	CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	181.80
0031	06-05	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.	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	257.50
0032	06-06	UD	DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE TRAMO DE EJECUCIÓN DE TUBERÍA DE AGUA POTABLE	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	257.50
0033	07-01	UD	ADECUACIÓN DE ZONA DE JUEGO INFANTIL TEMATIZADO.	TREINTA Y CINCO MIL SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	35,062.73



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0034	07-02	UD	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAPELERA DE RECODA SELECTIVA DE CAPACIDAD: 75 L. EN TRES CUBETAS DE 25 L CADA UNA. CON CIERRE ABATIBLE EN LA PARTE SUPERIOR PARA FACILITAR EL VACIADO DE LAS CUBETAS INTERIORES Y CERRADURA. CUBETAS DE CHAPA GALVANIZADA DE 1,2 MM. Y FONDO DE 1,5 MM. ESTRUCTURA DE LA PAPELERA DE PLETINAS Y TUBO, CON AMARRES PARA ATORNILLAR A SUELO. PINTADA EN POLVO POLIESTER TERMOENDURECIBLE CON LOS DIFERENTES COLORES SEGÚN EL MATERIAL A RECICLAR. TEXTOS EN VINILO. ACABADOS: ARMAZÓN METÁLICO EN NEGRO, CUBETA METÁLICAS EN AZUL RAL 5002 (PAPEL), AMARILLO RAL 1002 (PLÁSTICO-BRICK-LATAS) Y GRIS RAL 7015 (ORGÁNICOS) COLOCACIÓN MEDIANTE 4 TACOS DE EXPANSIÓN M10 SOBRE BASE DE HORMIGÓN.	DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	275.55
0035	07-03	UD	BANCO DE 67X78X150 CM, CON ASIENTO Y RESPALDO DE ALUMINIO EXTRUSIONADO Y CUERPO ESTRUCTURAL DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO, FIJADO A UNA SUPERFICIE SOPORTE.	SETECIENTOS SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	707.39
0036	08-01	ML	MARCA VIAL REFLEXIVA M-2.1 CON PINTURA BLANCA ACRÍLICA, INCLUSO PREMARCAJE.	UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	1.10
0037	08-04	UD	MARCA VIAL REFLEXIVA CON PINTURA BLANCA ACRÍLICA EN SÍMBOLOS Y LEYENDAS, INCLUSO PREMARCAJE	ONCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	11.87
0038	08-05	UD	CAPTAFARO LED DE POLICARBONATO A DOS CARAS DE COLOR BLANCO/BLANCO "NOSINCRONIZABLE" CON PANEL SOLAR. COMPLETAMENTE INSTALADOS.	SETENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	71.49
0039	09-01	UD	COLOCACION Y MONTAJE DE JUEGO JEEP PREVIAMENTE TRANSPORTADO (NO INCLUIDO TRANSPORTE EN ESTE PRECIO). INCLUIDO COLOCACIÓN, BASE DE CIMENTACION Y ANCLAJE. TOTALMENTE INSTALADO.	DOSCIENTOS CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	205.74
0040	09-02	UD	RECOMPOSICION DE MURO PERIMETRAL EN PEQUEÑOS DEFECTOS DEJANDO EL ACABADO EN CONDICIONES SIMILARES A LAS EXISTENTES	MIL CINCUENTA EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1,050.58
0041	09-03	UD	UNIDAD DE POSTE DE REPARACIÓN DE CARPINTERÍA EXTERIOR DE MADERA "IN SITU", MEDIANTE LA CORRECCIÓN DE DESCUADRES Y SUSTITUCIÓN DE HERRAJES DETERIORADOS.	TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	38.87



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0042	10-01	UD	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE FALSO CASTAÑO (AESCULUS HIPOSCATANUM) DE CALIBRE 16-18 INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA SUMINISTRO TIERRA VEGETAL PARA ENTORNO CEPELLÓN ÁRBOL PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES Y PRIMER RIEGO	DOSCIENTOS TRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	203.43
0043	10-02	UD	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ABETO BLANCO (ABIES ALBA) DE 1,75/2,00M DE ALTURA INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA SUMINISTRO DE TIERRA VEGETAL PARA ENTORNO CEPELLÓN PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES Y PRIMER RIEGO	DOSCIENTOS TRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	203.43
0044	10-03	UD	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE DE CEDRO DEL LIBANO (CEDRUS DE LIBANI) DE 2,00/2,5 M DE ALTURA INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA SUMINISTRO DE TIERRA VEGETAL PARA ENTORNO CEPELLÓN PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES Y PRIMER RIEGO	DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	266.46
0045	10-04	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 Y PRIMER RIEGO	CIENTO DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	119.38
0046	10-05	UD	INSTALACIÓN RED DE RIEGO INCLUYENDO TUBERIA POLIETILENO 32 16 ATM DE ALTA PRESIÓN CON COLLARINES Y ANILLOS DE GOTERO INTEGRADO EN CADA ARBOL INSTALANDO PROGRAMADOR PARTICULAR RIEGO, ARQUETA MANEJO RIEGO DE 60 X 80 CM	DOS MIL CIENTO CUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	2,104.38
0047	10-06	UD	PLANTACION DE	CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	145.64
0048	12-01	UD	PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD	DOS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	2,296.39
0049	DA0GRTVM	M3	GESTIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS 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



---

## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0050	DA21620M	M3	GESTIÓN Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION NO REUTILIZADOS EN LA OBRA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20KM, HASTA OTRA OBRA O CENTRO AUTORIZADO (VERTEDERO AUTORIZADO, PLANTA DE RECLAJE RCD O GESTOR AUTORIZADO RNPS), SEGÚN INDIQUE EL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DE ACUERDO AL RD 105/2008, INCLUYENDO CANON DE VERTIDO EN CASO NECESARIO Y CONSIDERANDO TIEMPOS DE IDA, DESCARGA Y VUELTA, SIN INCLUIR LA CARGA.		9.67

NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## CUADRO DE PRECIOS Nº2

---



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0001	01-01	UD	DEMOLICION DE TOCÓN DE ÁRBOL, DE CUALQUIER DIÁMETRO.		
				Mano de obra .....	9.30
				Maquinaria.....	14.78
				Resto de obra y materiales.....	0.48
				Suma la partida .....	24.56
				Costes indirectos ..... 3.00%	0.74
				TOTAL PARTIDA.....	25.30
0002	01-02	ML	ARRANCADO DE BORDILLO, INCLUSO BASE DE HORMIGON Y CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN.		
				Mano de obra .....	3.49
				Maquinaria.....	2.44
				Resto de obra y materiales.....	0.12
				Suma la partida .....	6.05
				Costes indirectos ..... 3.00%	0.18
				TOTAL PARTIDA.....	6.23
0003	01-03	UD	DESMONTAJE DE LUMINARIA EXISTENTE, INCLUSO DESCONEJONADO, DESMONTAJE DE BRAZO Y LUMINARIA, CON MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS. INCLUSO RETIRADA Y CARGA DE PRODUCTOS, SIN TRANSPORTE.		
				Mano de obra .....	30.87
				Maquinaria.....	29.89
				Resto de obra y materiales.....	1.22
				Suma la partida .....	61.98
				Costes indirectos ..... 3.00%	1.86
				TOTAL PARTIDA.....	63.84
0004	01-04	UD	DEMOLICIÓN DE ARQUETAS CON MEDIOS MECÁNICOS, (RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O SIMILAR), INCLUSO RETIRADA Y CARGA DE PRODUCTOS, SIN TRANSPORTE.		
				Mano de obra .....	15.35
				Maquinaria.....	37.86
				Resto de obra y materiales.....	1.06
				Suma la partida .....	54.27
				Costes indirectos ..... 3.00%	1.63
				TOTAL PARTIDA.....	55.90
0005	01-05	UD	DESMONTAJE DE MULTIJUEGO INFANTIL, INCLUIDO TRANSPORTE EN MISMO PARQUE A DESTINO FINAL PARA POSTERIOR COLOCACION.		
				Mano de obra .....	111.60
				Maquinaria.....	186.32
				Resto de obra y materiales.....	5.96
				Suma la partida .....	303.88
				Costes indirectos ..... 3.00%	9.12
				TOTAL PARTIDA.....	313.00



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0006	02-01	M3	EXCAVACIÓN EN TODO TIPO DE TERRENO INCLUIDA LA ROCA PARA APERTURA DE CAJEOS EN CALLES POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUYE CARGA DE PRODUCTOS SOBANTES		
				Mano de obra .....	2.09
				Maquinaria.....	4.27
				Resto de obra y materiales.....	0.13
				Suma la partida .....	6.49
				Costes indirectos ..... 3.00%	0.19
				TOTAL PARTIDA.....	6.68
0007	02-03	M3	TAPADO Y COMPACTADO DE ZANJA CON APORTACION DE ARENA O ARIDO FINO, EN LECHO, LATERALES Y LOMO DE TUBERIA (RECUBRIENDO ESTA AL MENOS 15 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ), EXTENDIDAS EN CAPAS DE 25 CM. DE ESPESOR MAXIMO, Y COMPACTADAS CON PISÓN VIBRANTE AL 95 % DEL PROCTOR MODIFICADO.		
				Mano de obra .....	2.09
				Maquinaria.....	2.37
				Resto de obra y materiales.....	17.08
				Suma la partida .....	21.54
				Costes indirectos ..... 3.00%	0.65
				TOTAL PARTIDA.....	22.19
0008	02-04	M3	TERRAPLÉN DE MATERIAL DE EXCAVACION, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN, UTILIZANDO RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO.		
				Mano de obra .....	0.14
				Maquinaria.....	2.20
				Resto de obra y materiales.....	1.22
				Suma la partida .....	3.56
				Costes indirectos ..... 3.00%	0.11
				TOTAL PARTIDA.....	3.67
0009	02-05	M3	ARENA LAVADA DE RIO PARA COLOCACIÓN DE SUELO EN ZONAS INFANTILES INCLUIDO EL EXTENDIDO SEGÚN DIRECCIÓN DE OBRA. TERMINADO.		
				Mano de obra .....	0.13
				Maquinaria.....	0.41
				Resto de obra y materiales.....	18.36
				Suma la partida .....	18.90
				Costes indirectos ..... 3.00%	0.57
				TOTAL PARTIDA.....	19.47
0010	03-01	M2	MALLAZO ELECTROSOLDADO ACERO B 500 S 15X15 CM. D= 8 MM., TOTALMENTE COLOCADO EN OBRA.		
				Mano de obra .....	1.67
				Resto de obra y materiales.....	4.58
				Suma la partida .....	6.25
				Costes indirectos ..... 3.00%	0.19
				TOTAL PARTIDA.....	6.44



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0011	03-02	M3	HORMIGON VIBRADO PARA ARMAR HA-25, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 20 MM., COLOCADO EN SOLERAS, MUROS Y LOSAS.		
				Mano de obra .....	7.97
				Maquinaria.....	0.70
				Resto de obra y materiales.....	91.19
				Suma la partida .....	99.86
				Costes indirectos ..... 3.00%	3.00
				TOTAL PARTIDA.....	102.86
0012	03-05	TN	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE SEMIDENSA TIPO AC16 SURF, INCLUIDO BETÚN, TOTALMENTE COLOCADA.		
				Mano de obra .....	1.27
				Maquinaria.....	1.98
				Resto de obra y materiales.....	56.17
				Suma la partida .....	59.42
				Costes indirectos ..... 3.00%	1.78
				TOTAL PARTIDA.....	61.20
0013	03-06	TN	EMULSIÓN BITUMINOSA (C60BF4 IMP) EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN, CON UNA DOSIFICACIÓN DE 1,0 KG/M².		
				Mano de obra .....	24.31
				Maquinaria.....	15.70
				Resto de obra y materiales.....	536.30
				Suma la partida .....	576.31
				Costes indirectos ..... 3.00%	17.29
				TOTAL PARTIDA.....	593.60
0014	03-07	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL EXTENDIDA, NIVELADA, HUMECTADA Y COMPACTADA CON MEDIOS MECÁNICOS, EN CAPAS DE BASE GRANULAR.		
				Mano de obra .....	0.56
				Maquinaria.....	2.57
				Resto de obra y materiales.....	22.40
				Suma la partida .....	25.53
				Costes indirectos ..... 3.00%	0.77
				TOTAL PARTIDA.....	26.30
0015	03-08	M2	GEOTEXTIL DE PROTECCIÓN Y ANTIPUNZONAMIENTO PARA ZONAS DE ARENA, DE FIBRA NO TEJIDA DE POLIÉSTER PUNZONADO, TIPO POLITEX S DE SAEFGA (BASF) O SIMILAR, CON DE 300 G/M2, CARACTERÍSTICAS, MONTAJE Y SOLAPES SEGÚN FICHA TÉCNICA. INCLUSO LA PARTE PROPORCIONAL DE ANCLAJES, RECORTES, DESPUNTES Y SOLAPES, TOTALMENTE COLOCADO. TERMINADO		
				Mano de obra .....	0.31
				Maquinaria.....	0.11
				Resto de obra y materiales.....	0.80
				Suma la partida .....	1.22
				Costes indirectos ..... 3.00%	0.04
				TOTAL PARTIDA.....	1.26



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0016	03-09	ML	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN, 40X20X10 CM, PARA JARDÍN, SOBRE BASE DE HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL. INCLUSO EXCAVACIÓN MANUAL, CIMIENTO DE HM-20 INCLUSO MORTERO DE ASIENTO Y REJUNTADO. TOTALMENTE TERMINADO.	
			Mano de obra .....	5.83
			Resto de obra y materiales.....	13.98
			Suma la partida .....	19.81
			Costes indirectos ..... 3.00%	0.59
			TOTAL PARTIDA.....	20.40
0017	03-11	M2	PAVIMENTO ABSORBEDOR DE IMPACTOS, EN ÁREAS DE JUEGOS INFANTILES, FORMADO POR PAVIMENTO CONTINUO DE CAUCHO RECICLADO SBR COLOREADO DE 3-4 CM DE ESPESOR RECIBIDAS CON ADHESIVO ESPECIAL DE POLIURETANO BICOMPONENTE SOBRE UNA SUPERFICIE BASE (NO INCLUIDA EN ESTE PRECIO) INCLUIDA LAS PP DE PIEZAS PERIMETRALES DEL MISMO MATERIAL.	
			Mano de obra .....	3.11
			Resto de obra y materiales.....	53.20
			Suma la partida .....	56.31
			Costes indirectos ..... 3.00%	1.69
			TOTAL PARTIDA.....	58.00
0018	04-01	M3	HORMIGON VIBRADO HM-20, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 20 MM., COLOCADO EN RECUBRIMIENTO DE TUBERÍAS.	
			Mano de obra .....	9.35
			Maquinaria.....	0.74
			Resto de obra y materiales.....	76.56
			Suma la partida .....	86.65
			Costes indirectos ..... 3.00%	2.60
			TOTAL PARTIDA.....	89.25
0019	04-02	UD	ARQUETA DE HORMIGÓN HA-25 CONSTRUIDA IN SITU DE DIMENSIONES INFERIORES 1 X 1 M. , ESPESOR DE PAREDES 15 CM., CON MARCO Y REJILLA DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO LATERAL COMPACTADO, COMPLETAMENTE TERMINADA.	
			Mano de obra .....	22.97
			Resto de obra y materiales.....	336.05
			Suma la partida .....	359.02
			Costes indirectos ..... 3.00%	10.77
			TOTAL PARTIDA.....	369.79



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0020	04-03	ML	TUBERIA DE POLIPROPILENO CORRUGADO DOBLE CAPA DE 315 MM DE DIAMETRO, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR TEJA E INTERIOR LISO DE COLOR BLANCO, PARA INSTALACIONES DE SANEAMIENTO SIN PRESION, DEL TIPO B SEGUN UNE-EN 13476, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL MINIMA DE 8 KN/M2, EN TRAMOS DE 6 METROS DE LONGITUD, UNION MEDIANTE ENCOPADO DEL PROPIO TUBO Y JUNTA ELÁSTICA, CON CERTIFICADO DE CONFORMIDAD AENOR Nº 001/002653, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES, COLOCADA Y PROBADA.	
			Mano de obra .....	1.55
			Resto de obra y materiales.....	38.21
			Suma la partida .....	39.76
			Costes indirectos ..... 3.00%	1.19
			TOTAL PARTIDA.....	40.95
0021	04-04	M3	RELLENO DE GRAVA FILTRANTE CLASIFICADA, CUYAS CARACTERÍSTICAS Y COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA CUMPLEN LO EXPUESTO EN EL ART. 421 DEL PG-3, PARA DRENAJE	
			Maquinaria.....	4.24
			Resto de obra y materiales.....	27.80
			Suma la partida .....	32.04
			Costes indirectos ..... 3.00%	0.96
			TOTAL PARTIDA.....	33.00
0022	04-07	UD	ARQUETA DE REGISTRO DE DIMENSIONES INTERIORES 40X40 CM Y HASTA 120 CM DE PROFUNDIDAD, EJECUTADA CON FABRICA DE LADRILLO DE PANAL Y JUNTAS DE MORTERO M-250, ENFOSCADA Y BRUÑIDA CON MORTERO SULFORRESISTENTE MASTERSEAL DE BASF O EQUIVALENTE, CON HORMIGÓN EN MASA EN LA BASE Y TRASDÓS, INCLUSO MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE LA MARCA SAINT-GOBAIN DE 40X40 CM, MODELO AKSESS 400 B-125, CON LA LEYENDA "SANEAMIENTO", SUPERFICIE PEATONAL ANTIDESLIZANTE, TOTALMENTE TERMINADA.	
			Mano de obra .....	8.46
			Resto de obra y materiales.....	158.87
			Suma la partida .....	167.33
			Costes indirectos ..... 3.00%	5.02
			TOTAL PARTIDA.....	172.35
0023	05-05	ML	CANALIZACIÓN 2 X 63 MM. ZANJA EN ACERA Y CALZADA CANALIZACIÓN EN ACERA Y CALZADA, FORMADO POR 2 TUBO PE DE DOBLE CAPA (IPXX7) INTERIOR LISO Y EXTERIOR CORRUGADO, DE 63 MM INCLUSO COLOCACIÓN DE TUBO Y GUÍA, CON MEDIOS MANUALES.	
			Mano de obra .....	0.93
			Resto de obra y materiales.....	1.42
			Suma la partida .....	2.35
			Costes indirectos ..... 3.00%	0.07
			TOTAL PARTIDA.....	2.42



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0024	05-06	ML	PROTECCIÓN LÍNEA B.T. CINTAS DE SEÑALIZACIÓN DE PVC DE "ATENCIÓN CABLE".	
			Mano de obra .....	0.42
			Resto de obra y materiales.....	0.52
			Suma la partida .....	0.94
			Costes indirectos ..... 3.00%	0.03
			TOTAL PARTIDA.....	0.97
0025	05-10	UD	LUMINARIA ARTESOLAR MODELO 51SOLAM-030T55 O EQUIVALENTE FUNCIONAL, CON LÁMPARA DE 30W COMPUESTA DE LED CATEGORÍA IP65 E IK9. INCLUIDA CARCASA, BATERIA DE ION-LITIO, SENSOR DE INFRAROJOS, CONTRLADOR DE CARGA Y PANEL FOTOVOLTAICO. COLOCADA Y MONTADA SOBRE BACULO	
			Mano de obra .....	30.87
			Maquinaria.....	29.89
			Resto de obra y materiales.....	1,194.59
			Suma la partida .....	1,255.35
			Costes indirectos ..... 3.00%	37.66
			TOTAL PARTIDA.....	1,293.01
0026	05-11	UD	COLUMNA TUBULAR RECTA PINTADA, ALTURA 7 METROS	
			Mano de obra .....	30.87
			Maquinaria.....	29.89
			Resto de obra y materiales.....	701.26
			Suma la partida .....	762.02
			Costes indirectos ..... 3.00%	22.86
			TOTAL PARTIDA.....	784.88
0027	05-14	UD	ARQUETA DE REGISTRO DE DIMENSIONES INTERIORES 40X40 CM Y HASTA 120 CM DE PROFUNDIDAD, EJECUTADA CON FABRICA DE LADRILLO DE PANAL Y JUNTAS DE MORTERO M-250, ENFOSCADA Y BRUÑIDA CON MORTERO SULFORRESISTENTE MASTERSEAL DE BASF O EQUIVALENTE, CON HORMIGÓN EN MASA EN LA BASE Y TRASDÓS, INCLUSO MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE LA MARCA SAINT-GOBAIN DE 40X40 CM, MODELO AKSESS 400 B-125, CON LA LEYENDA "SANEAMIENTO", SUPERFICIE PEATONAL ANTIDESLIZANTE, TOTALMENTE TERMINADA.	
			Mano de obra .....	8.46
			Resto de obra y materiales.....	158.87
			Suma la partida .....	167.33
			Costes indirectos ..... 3.00%	5.02
			TOTAL PARTIDA.....	172.35
0028	06-01	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	
			Resto de obra y materiales.....	1.66
			Suma la partida .....	1.66
			Costes indirectos ..... 3.00%	0.05
			TOTAL PARTIDA.....	1.71



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0029	06-02	ML	DESCARGA, ACARREO, COLOCACION Y MONTAJE DE TUBERÍA DE PE, DIÁMETRO 63 MM.	
			Mano de obra .....	1.57
			Resto de obra y materiales.....	0.03
			Suma la partida .....	1.60
			Costes indirectos ..... 3.00%	0.05
			TOTAL PARTIDA.....	1.65
0030	06-03	UD	INSTALACIÓN Y MONTAJE DE ACOMETIDA DE POLIETILENO DURANTE EJECUCIÓN DE OBRAS DE CANALIZACIÓN DE AGUA POTABLE, DE HASTA CALIBRE 40 MM. INCLUSIVE, DE 2 METROS DE LONGITUD INCLUYENDO MATERIALES Y MANO DE OBRA Y EXCLUYENDO OBRA CIVIL.	
			Mano de obra .....	44.82
			Resto de obra y materiales.....	131.68
			Suma la partida .....	176.50
			Costes indirectos ..... 3.00%	5.30
			TOTAL PARTIDA.....	181.80
0031	06-05	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.	
			Sin descomposición	
			Suma la partida .....	250.00
			Costes indirectos ..... 3.00%	7.50
			TOTAL PARTIDA.....	257.50
0032	06-06	UD	DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE TRAMO DE EJECUCIÓN DE TUBERÍA DE AGUA POTABLE	
			Sin descomposición	
			Suma la partida .....	250.00
			Costes indirectos ..... 3.00%	7.50
			TOTAL PARTIDA.....	257.50
0033	07-01	UD	ADECUACIÓN DE ZONA DE JUEGO INFANTIL TEMATIZADO.	
			Mano de obra .....	30.70
			Resto de obra y materiales.....	34,010.79
			Suma la partida .....	34,041.49
			Costes indirectos ..... 3.00%	1,021.24
			TOTAL PARTIDA.....	35,062.73
0034	07-02	UD	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAPELERA DE RECODA SELECTIVA DE CAPACIDAD: 75 L. EN TRES CUBETAS DE 25 L CADA UNA. CON CIERRE ABATIBLE EN LA PARTE SUPERIOR PARA FACILITAR EL VACIADO DE LAS CUBETAS INTERIORES Y CERRADURA. CUBETAS DE CHAPA GALVANIZADA DE 1,2 MM. Y FONDO DE 1,5 MM. ESTRUCTURA DE LA PAPELERA DE PLETINAS Y TUBO, CON AMARRES PARA ATORNILLAR A SUELO. PINTADA EN POLVO POLIESTER TERMOENDURECIBLE CON LOS DIFERENTES COLORES SEGÚN EL MATERIAL A RECICLAR. TEXTOS EN VINILO. ACABADOS: ARMAZÓN METÁLICO EN NEGRO, CUBETA METÁLICAS EN AZUL RAL 5002 (PAPEL), AMARILLO RAL 1002 (PLÁSTICO-BRICK-LATAS) Y GRIS RAL 7015 (ORGÁNICOS) COLOCACIÓN MEDIANTE 4 TACOS DE EXPANSIÓN M10 SOBRE BASE DE HORMIGÓN.	



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
				Mano de obra .....	6.98
				Resto de obra y materiales.....	260.54
				Suma la partida .....	267.52
				Costes indirectos ..... 3.00%	8.03
				TOTAL PARTIDA.....	275.55
0035	07-03	UD	BANCO DE 67X78X150 CM, CON ASIENTO Y RESPALDO DE ALUMINIO EXTRUSIONADO Y CUERPO ESTRUCTURAL DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO,FIJADO A UNA SUPERFICIE SOPORTE.		
				Mano de obra .....	21.61
				Resto de obra y materiales.....	665.18
				Suma la partida .....	686.79
				Costes indirectos ..... 3.00%	20.60
				TOTAL PARTIDA.....	707.39
0036	08-01	ML	MARCA VIAL REFLEXIVA M-2.1 CON PINTURA BLANCA ACRÍ-LICA, INCLUSO PREMARCAJE.		
				Mano de obra .....	0.21
				Maquinaria.....	0.75
				Resto de obra y materiales.....	0.11
				Suma la partida .....	1.07
				Costes indirectos ..... 3.00%	0.03
				TOTAL PARTIDA.....	1.10
0037	08-04	UD	MARCA VIAL REFLEXIVA CON PINTURA BLANCA ACRÍ-LICA EN SÍMBOLOS Y LEYENDAS, INCLUSO PREMARCAJE		
				Mano de obra .....	4.48
				Maquinaria.....	1.86
				Resto de obra y materiales.....	5.18
				Suma la partida .....	11.52
				Costes indirectos ..... 3.00%	0.35
				TOTAL PARTIDA.....	11.87
0038	08-05	UD	CAPTAFARO LED DE POLICARBONATO A DOS CARAS DE CO-LOR BLANCO/BLANCO "NOSINCRONIZABLE"CON PANEL SO-LAR. COMPLETAMENTE INSTALADOS.		
				Mano de obra .....	6.98
				Resto de obra y materiales.....	62.43
				Suma la partida .....	69.41
				Costes indirectos ..... 3.00%	2.08
				TOTAL PARTIDA.....	71.49
0039	09-01	UD	COLOCACION Y MONTAJE DE JUEGO JEEP PREVIAMENTE TRANSPORTADO (NO INCLUIDO TRANSPORTE EN ESTE PRE-CIO). INCLUIDO COLOCACIÓN, BASE DE CIMENTACION Y ANCLAJE. TOTALMENTE INSTALADO.		
				Mano de obra .....	41.85
				Maquinaria.....	79.12
				Resto de obra y materiales.....	78.78
				Suma la partida .....	199.75
				Costes indirectos ..... 3.00%	5.99
				TOTAL PARTIDA.....	205.74



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD RESUMEN	IMPORTE
0040	09-02	UD RECOMPOSICION DE MURO PERIMETRAL EN PEQUEÑOS DES-PERFECTOS DEJANDO EL ACABADO EN CONDICIONES SIMI-LARES A LAS EXISTENTES	
		Resto de obra y materiales.....	1,019.98
		Suma la partida .....	1,019.98
		Costes indirectos ..... 3.00%	30.60
		TOTAL PARTIDA.....	1,050.58
0041	09-03	UD UNIDAD DE POSTE DE REPARACIÓN DE CARPINTERÍA EXTE-RIOR DE MADERA"IN SITU", MEDIANTE LA CORRECCIÓN DE DESCUADRES Y SUSTITUCIÓN DE HERRAJES DETERIORA-DOS.	
		Resto de obra y materiales.....	37.74
		Suma la partida .....	37.74
		Costes indirectos ..... 3.00%	1.13
		TOTAL PARTIDA.....	38.87
0042	10-01	UD SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE FALSO CASTAÑO (AESCULUS HIPOSCATANUM) DE CALIBRE 16-18 INCLUYENDO EXCAVA-CIÓN MECÁNICA SUMINISTRO TIERRA VEGETAL PARA EN-TORNO CEPELLÓN ÁRBOL PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES Y PRIMER RIEGO	
		Mano de obra .....	30.87
		Maquinaria.....	2.76
		Resto de obra y materiales.....	163.87
		Suma la partida .....	197.50
		Costes indirectos ..... 3.00%	5.93
		TOTAL PARTIDA.....	203.43
0043	10-02	UD SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ABETO BLANCO (ABIES AL-BA) DE 1,75/2,00M DE ALTURA INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA SUMINISTRO DE TIERRA VEGETAL PARA ENTOR-NO CEPELLÓN PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES Y PRIMER RIEGO	
		Mano de obra .....	30.87
		Maquinaria.....	2.76
		Resto de obra y materiales.....	163.87
		Suma la partida .....	197.50
		Costes indirectos ..... 3.00%	5.93
		TOTAL PARTIDA.....	203.43
0044	10-03	UD SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE DE CEDRO DEL LIBANO (CE-DRUS DE LIBANI) DE 2,00/2,5 M DE ALTURA INCLUYENDO EX-CAVACIÓN MECÁNICA SUMINISTRO DE TIERRA VEGETAL PA-RA ENTORNO CEPELLÓN PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES Y PRIMER RIEGO	
		Mano de obra .....	30.87
		Maquinaria.....	2.76
		Resto de obra y materiales.....	225.07
		Suma la partida .....	258.70
		Costes indirectos ..... 3.00%	7.76
		TOTAL PARTIDA.....	266.46



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0045	10-04	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 TUBOS 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 ..... 3.00%	3.48
				TOTAL PARTIDA.....	119.38
0046	10-05	UD	INSTALACIÓN RED DE RIEGO INCLUYENDO TUBERIA POLIETILENO 32 16 ATM DE ALTA PRESIÓN CON COLLARINES Y ANILLOS DE GOTERO INTEGRADO EN CADA ARBOL. INSTALANDO PROGRAMADOR PARTICULAR RIEGO, ARQUETA MANEJO RIEGO DE 60 X 80 CM		
				Mano de obra .....	740.88
				Maquinaria.....	662.16
				Resto de obra y materiales.....	640.05
				Suma la partida .....	2,043.09
				Costes indirectos ..... 3.00%	61.29
				TOTAL PARTIDA.....	2,104.38
0047	10-06	UD	PLANTACION DE		
				Mano de obra .....	30.87
				Maquinaria.....	2.76
				Resto de obra y materiales.....	107.77
				Suma la partida .....	141.40
				Costes indirectos ..... 3.00%	4.24
				TOTAL PARTIDA.....	145.64
0048	12-01	UD	PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD		
				Sin descomposición	
				Suma la partida .....	2,229.50
				Costes indirectos ..... 3.00%	66.89
				TOTAL PARTIDA.....	2,296.39
0049	DA0GRVM	M3	GESTIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS 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.		
				Maquinaria.....	4.74
				Resto de obra y materiales.....	5.18
				Suma la partida .....	9.92
				Costes indirectos ..... 3.00%	0.30
				TOTAL PARTIDA.....	10.22



## CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0050	DA21620M	M3	GESTIÓN Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION NO REUTILIZADOS EN LA OBRA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20KM, HASTA OTRA OBRA O CENTRO AUTORIZADO (VERTEDERO AUTORIZADO, PLANTA DE RECI-CLAJE RCD O GESTOR AUTORIZADO RNPS), SEGÚN INDIQUE EL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DE ACUERDO AL RD 105/2008, INCLUYENDO CANON DE VERTIDO EN CASO NECESARIO Y CONSIDERANDO TIEMPOS DE IDA, DESCARGA Y VUELTA, SIN INCLUIR LA CARGA.	
			Maquinaria.....	4.31
			Resto de obra y materiales.....	5.08
			Suma la partida .....	9.39
			Costes indirectos ..... 3.00%	0.28
			TOTAL PARTIDA.....	9.67



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## **PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL**

---



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 00 ROMERAL</b>									
<b>SUBCAPÍTULO CAP01 DEMOLICIONES</b>									
01-01	UD DEMOLICION DE TOCON DEMOLICION DE TOCÓN DE ÁRBOL, DE CUALQUIER DIÁMETRO.								
	Según medición	51					51.00		
								25.30	1,290.30
01-02	ML ARRANCADO DE BORDILLO ARRANCADO DE BORDILLO, INCLUSO BASE DE HORMIGON Y CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN.								
	Según medición	1	284.00				284.00		
								6.23	1,769.32
01-03	UD DESMONTAJE DE LUMINARIA EXIST. DESMONTAJE DE LUMINARIA EXISTENTE, INCLUSO DESCONEXIONADO, DESMONTAJE DE BRAZO Y LUMINARIA, CON MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS. INCLUSO RETIRA- DA Y CARGA DE PRODUCTOS, SIN TRANSPORTE.								
	Según medición	9					9.00		
								63.84	574.56
01-04	UD DEMOLICIÓN ARQUETA CON MEDIOS MECÁNICOS DEMOLICIÓN DE ARQUETAS CON MEDIOS MECÁNICOS, (RETROEXCAVADORA CON MARTILLO HIDRÁULICO O SIMILAR), INCLUSO RETIRADA Y CARGA DE PRODUCTOS, SIN TRANSPORTE.								
	Según medición	11					11.00		
								55.90	614.90
01-05	UD DESMONTAJE DE JUEGO INFANTIL DESMONTAJE DE MULTIJUEGO INFANTIL, INCLUIDO TRANSPORTE EN MISMO PARQUE A DESTINO FINAL PARA POSTERIOR COLOCACION.								
	Según medición	5					5.00		
								313.00	1,565.00
									5,814.08
									TOTAL SUBCAPÍTULO CAP01 DEMOLICIONES .....



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
02-01	M3 EXCAV. PEQ. MAQ. ZANJA CAJEOS EXCAVACIÓN EN TODO TIPO DE TERRENO INCLUIDA LA ROCA PARA APERTURA DE CAJEOS EN CALLES POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUYE CARGA DE PRODUCTOS SOB- BRANTES PAVIMENTACION Zona pavimento asfáltico Zona pavimento asfáltico_adapatdo Zona peatonal Zona peatonal_accesos Zona Kiosko Zona Kiosko terraza Zona de juegos A Zona de juegos C Zona de juegos D SANEAMIENTO Imbornal de cabecera Conducción Ø315 Pozo filtrado AGUA POTABLE Conducción RED ELECTRICA Conducción RED TELECOMUNICACIONES Conducción	1	359.00		0.20		71.80		
		1	73.30		0.20		14.66		
		1	494.00		0.15		74.10		
		1	61.00		0.15		9.15		
		1	4.30	4.30	0.40		7.40		
		1	20.15		0.20		4.03		
		1	91.10		0.30		27.33		
		1	98.91		0.39		38.57		
		1	122.12		0.39		47.63		
		1	6.00	1.00	0.65		3.90		
		1	30.00	0.82	0.80		19.68		
		1	1.80	1.80	1.80		5.83		
		1	58.00	0.60	0.70		24.36		
		1	58.00	0.35	0.60		12.18		
		1	58.00	0.35	0.45		9.14		
							369.76	6.68	2,470.00
02-03	M3 TAPADO Y COMPACTADO ZANJA CON ARENA TAPADO Y COMPACTADO DE ZANJA CON APORTACION DE ARENA O ARIDO FINO, EN LECHO, LATERALES Y LOMO DE TUBERIA (RECUBRIENDO ESTA AL MENOS 15 CM. POR ENCIMA DE LA GENERATRIZ), EXTENDIDAS EN CAPAS DE 25 CM. DE ESPESOR MAXI- MO, Y COMPACTADAS CON PISÓN VIBRANTE AL 95 % DEL PROCTOR MODIFICADO. Conducción de A.P.	1	58.00	0.60	0.65		22.62		
							22.62	22.19	501.94
02-04	M3 TERRAPLÉN SUELO MATERIAL DE EXCAVACION TERRAPLÉN DE MATERIAL DE EXCAVACION, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN, UTILIZANDO RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO. Zanja saneamiento	1	30.000	0.800	0.800		19.200		
							19.20	3.67	70.46
02-05	M3 ARENA EN JUEGOS INFANTILES ARENA LAVADA DE RIO PARA COLOCACIÓN DE SUELO EN ZONAS INFANTILES IN- CLUIDO EL EXTENDIDO SEGÚN DIRECCIÓN DE OBRA. TERMINADO. Zona de juegos A Zona de juegos B	1	91.10		0.30		27.33		
		1	200.00		0.30		60.00		
							87.33	19.47	1,700.32
									4,742.72



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP03 FIRMES Y PAVIMENTOS</b>									
03-01	M2 MALLAZO ELECTROSOLDADO Ø 8 MM 15X15 CM MALLAZO ELECTROSOLDADO ACERO B 500 S 15X15 CM. D= 8 MM., TOTALMENTE CO- LOCADO EN OBRA. PAVIMENTACION								
	Zona Kiosko	1	4.30	4.30				18.49	
	Zona de juegos C	1	98.91					98.91	
	Zona de juegos D	1	122.12					122.12	
							239.52	6.44	1,542.51
03-02	M3 HORM. VIBR. HA-25 ARMAR MUROS-LOSAS HORMIGON VIBRADO PARA ARMAR HA-25, CONSISTENCIA PLASTICA, TAMAÑO MA- XIMO DEL ARIDO 20 MM., COLOCADO EN SOLERAS, MUROS Y LOSAS. PAVIMENTACION								
	Zona Kiosko	1	4.30	4.30	0.20			3.70	
	Zona de juegos C	1	98.91		0.15			14.84	
	Zona de juegos D	1	122.12		0.15			18.32	
							36.86	102.86	3,791.42
03-05	TN MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE AC-16 SURF MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE SEMIDENSA TIPO AC16 SURF, INCLUIDO BETÚN, TOTALMENTE COLOCADA. PAVIMENTACION								
	Zona pavimento asfáltico	2.4	359.000		0.050			43.080	
	Zona pavimento asfáltico_adapatdo	2.4	73.300		0.050			8.796	
							51.88	61.20	3,175.06
03-06	TN IMPRIMACIÓN (C60BF4 IMP) EMULSIÓN BITUMINOSA (C60BF4 IMP) EN RIEGO DE IMPRIMACIÓN, CON UNA DOSI- FICACIÓN DE 1,0 KG/M². PAVIMENTACION								
	Zona pavimento asfáltico	1	359.000		0.001			0.359	
	Zona pavimento asfáltico_adapatdo	1	73.300		0.001			0.073	
							0.43	593.60	255.25
03-07	M3 ZAHORRA ARTIFICIAL EN CAPA BASE DE FIRME ZAHORRA ARTIFICIAL EXTENDIDA, NIVELADA, HUMECTADA Y COMPACTADA CON MEDIOS MECÁNICOS, EN CAPAS DE BASE GRANULAR. PAVIMENTACION								
	Zona pavimento asfáltico	1	359.000		0.150			53.850	
	Zona pavimento asfáltico_adapatdo	1	73.300		0.150			10.995	
	Zona peatonal	1	494.000		0.150			74.100	
	Zona peatonal_accesos	1	61.000		0.150			9.150	
	Zona Kiosko terraza	1	20.150		0.200			4.030	
	Zona de juegos C	1	98.910		0.200			19.782	
	Zona de juegos D	1	122.120		0.200			24.424	
	SANEAMIENTO								
	Conducción Ø315	1	30.000	0.820	0.180			4.428	
	RED ELECTRICA								
	Conducción	1	80.000	0.350	0.200			5.600	
							206.36	26.30	5,427.27







PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>SUBCAPÍTULO CAP05 ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES</b>										
05-05	ML CANALIZACIÓN 2 X 63 MM. ZANJA ACERA Y CALZADA CANALIZACIÓN 2 X 63 MM. ZANJA EN ACERA Y CALZADA CANALIZACIÓN EN ACERA Y CALZADA, FORMADO POR 2 TUBO PE DE DOBLE CAPA (IPXX7) INTERIOR LISO Y EXTERIOR CORRUGADO, DE 63 MM INCLUSO COLOCACIÓN DE TUBO Y GUÍA, CON MEDIOS MANUALES.	2				80.00		160.00		
								160.00	2.42	387.20
05-06	ML PROTECCIÓN LÍNEA B.T. PROTECCIÓN LÍNEA B.T. CINTAS DE SEÑALIZACIÓN DE PVC DE "ATENCIÓN CABLE".	1				80.00		80.00		
								80.00	0.97	77.60
05-10	UD LUMINARIA ARTESOLAR MODELO 51SOLAM-030T55 LUMINARIA ARTESOLAR MODELO 51SOLAM-030T55 O EQUIVALENTE FUNCIONAL, CON LÁMPARA DE 30W COMPUESTA DE LED CATEGORÍA IP65 E IK9. INCLUIDA CARCASA, BATERIA DE ION-LITIO, SENSOR DE INFRAROJOS, CONTRLADOR DE CARGA Y PANEL FOTOVOLTAICO. COLOCADA Y MONTADA SOBRE BACULO	9				9.00		9.00		
								9.00	1,293.01	11,637.09
05-11	UD COLUMNA 7 M COLUMNA TUBULAR RECTA PINTADA, ALTURA 7 METROS	9				9.00		9.00		
								9.00	784.88	7,063.92
05-14	UD ARQUETA DE REGISTRO ELECTRICIDAD ARQUETA DE REGISTRO DE DIMENSIONES INTERIORES 40X40 CM Y HASTA 120 CM DE PROFUNDIDAD, EJECUTADA CON FABRICA DE LADRILLO DE PANAL Y JUNTAS DE MORTERO M-250, ENFOSCADA Y BRUÑIDA CON MORTERO SULFORRESISTENTE MASTERSEAL DE BASF O EQUIVALENTE, CON HORMIGÓN EN MASA EN LA BASE Y TRASDÓS, INCLUSO MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE LA MARCA SAINT-GOBAIN DE 40X40 CM, MODELO AKSESS 400 B-125, CON LA LEYENDA "SANEAMIENTO", SUPERFICIE PEATONAL ANTIDESLIZANTE, TOTALMENTE TERMINADA.	3				3.00		3.00		
	Red eléctrica							3.00	172.35	517.05
04-07	UD ARQUETA DE REGISTRO 40X40 LADRILLO ARQUETA DE REGISTRO DE DIMENSIONES INTERIORES 40X40 CM Y HASTA 120 CM DE PROFUNDIDAD, EJECUTADA CON FABRICA DE LADRILLO DE PANAL Y JUNTAS DE MORTERO M-250, ENFOSCADA Y BRUÑIDA CON MORTERO SULFORRESISTENTE MASTERSEAL DE BASF O EQUIVALENTE, CON HORMIGÓN EN MASA EN LA BASE Y TRASDÓS, INCLUSO MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL DE LA MARCA SAINT-GOBAIN DE 40X40 CM, MODELO AKSESS 400 B-125, CON LA LEYENDA "SANEAMIENTO", SUPERFICIE PEATONAL ANTIDESLIZANTE, TOTALMENTE TERMINADA.	3				3.00		3.00		
	Red Telecomunicaciones							3.00	172.35	517.05
										20,199.91
										TOTAL SUBCAPÍTULO CAP05 ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP06 AGUA POTABLE</b>									
06-01	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	65.00			65.00			
							65.00	1.71	111.15
06-02	ML MONTAJE TUB. PE Ø 63 DESCARGA, ACARREO, COLOCACION Y MONTAJE DE TUBERIA DE PE, DIAMETRO 63 MM.								
	Conducción	1	65.00			65.00			
							65.00	1.65	107.25
06-03	UD ACOMETIDA HASTA CALIBRE 40 INSTALACIÓN Y MONTAJE DE ACOMETIDA DE POLIETILENO DURANTE EJECUCIÓN DE OBRAS DE CANALIZACIÓN DE AGUA POTABLE, DE HASTA CALIBRE 40 MM. INCLUSIVE, DE 2 METROS DE LONGITUD INCLUYENDO MATERIALES Y MANO DE OBRA Y EXCLUYENDO OBRA CIVIL.								
	Kiosko	1				1.00			
							1.00	181.80	181.80
06-05	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.								
		1				1.00			
							1.00	257.50	257.50
06-06	UD DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE TRAMO DE EJECUCIÓN DE TUBERÍA DE AGUA POTABLE								
		1				1.00			
							1.00	257.50	257.50
04-02	UD ARQUETA DE HA IN SITU ARQUETA DE HORMIGÓN HA-25 CONSTRUIDA IN SITU DE DIMENSIONES INFERIORES 1 X 1 M. , ESPESOR DE PAREDES 15 CM., CON MARCO Y REJILLA DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO LATERAL COMPACTADO, COMPLETAMENTE TERMINADA.								
	Red A.P.	3				3.000			
							3.00	369.79	1,109.37
									2,024.57
									TOTAL SUBCAPÍTULO CAP06 AGUA POTABLE.....



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP07 MOBILIARIO URBANO</b>									
07-01	UD ADECUACIÓN DE ZONA DE JUEGO INFANTIL TEMATIZADO. ADECUACIÓN DE ZONA DE JUEGO INFANTIL TEMATIZADO.	1				1.00			
							1.00	35,062.73	35,062.73
07-02	UD PAPELERAS SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAPELERA DE RECODA SELECTIVA DE CAPACIDAD: 75 L. EN TRES CUBETAS DE 25 L CADA UNA. CON CIERRE ABATIBLE EN LA PARTE SU- PERIOR PARA FACILITAR EL VACIADO DE LAS CUBETAS INTERIORES Y CERRADURA. CUBETAS DE CHAPA GALVANIZADA DE 1,2 MM. Y FONDO DE 1,5 MM. ESTRUCTURA DE LA PAPELERA DE PLETINAS Y TUBO, CON AMARRES PARA ATORNILLAR A SUELO. PIN- TADA EN POLVO POLIESTER TERMOENDURECIBLE CON LOS DIFERENTES COLORES SEGÚN EL MATERIAL A RECIKLAR. TEXTOS EN VINILO. ACABADOS: ARMAZÓN METÁ- LICO EN NEGRO, CUBETA METÁLICAS EN AZUL RAL 5002 (PAPEL), AMARILLO RAL 1002 (PLÁSTICO-BRICK-LATAS) Y GRIS RAL 7015 (ORGÁNICOS) COLOCACIÓN ME- DIANTE 4 TACOS DE EXPANSIÓN M10 SOBRE BASE DE HORMIGÓN.	4				4.00			
							4.00	275.55	1,102.20
07-03	UD BANCOS BANCO DE 67X78X150 CM, CON ASIENTO Y RESPALDO DE ALUMINIO EXTRUSIONADO Y CUERPO ESTRUCTURAL DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO,FIJADO A UNA SUPERFICIE SOPORTE.	10				10.00			
							10.00	707.39	7,073.90
									43,238.83
<b>SUBCAPÍTULO CAP08 SEÑALIZACION</b>									
08-01	ML MARCA VIAL M-2.1 MARCA VIAL REFLEXIVA M-2.1 CON PINTURA BLANCA ACRÍLICA, INCLUSO PREMAR- CAJE. Zona pavimento asfáltico	1	350.010			350.010			
							350.01	1.10	385.01
08-04	UD MARCA VIAL EN SÍMBOLOS MARCA VIAL REFLEXIVA CON PINTURA BLANCA ACRÍLICA EN SÍMBOLOS Y LEYENDAS, INCLUSO PREMARCAJE	42				42.000			
							42.00	11.87	498.54
08-05	UD CAPTAFARO LED CAPTAFARO LED DE POLICARBONATO A DOS CARAS DE COLOR BLANCO/BLANCO "NOSINCRONIZABLE"CON PANEL SOLAR. COMPLETAMENTE INSTALADOS.	20				20.00			
							20.00	71.49	1,429.80
									2,313.35



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO CAP09 RECOMPOSICIONES</b>									
09-01	UD MONTAJE DE JUEGO JEEP COLOCACION Y MONTAJE DE JUEGO JEEP PREVIAMENTE TRANSPORTADO (NO INCLUIDO TRANSPORTE EN ESTE PRECIO). INCLUIDO COLOCACIÓN, BASE DE CIMENTACION Y ANCLAJE. TOTALMENTE INSTALADO.	1				1.00			
							1.00	205.74	205.74
09-02	UD RECOMPOSICIÓN DE PERIMETRO DE PARQUE RECOMPOSICION DE MURO PERIMETRAL EN PEQUEÑOS DESPERFECTOS DEJANDO EL ACABADO EN CONDICIONES SIMILARES A LAS EXISTENTES	1				1.00			
							1.00	1,050.58	1,050.58
09-03	UD REPARACIONES DE JUEGOS INFANTILES UNIDAD DE POSTE DE REPARACIÓN DE CARPINTERÍA EXTERIOR DE MADERA"IN SITU", MEDIANTE LA CORRECCIÓN DE DESCUADRES Y SUSTITUCIÓN DE HERRAJES DETERIORADOS.	20				20.00			
							20.00	38.87	777.40
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP09 RECOMPOSICIONES.....									2,033.72
<b>SUBCAPÍTULO CAP10 INTEGRACION MEDIOAMBIENTAL</b>									
10-01	UD PLANTACIÓN DE FALSO CASTAÑO SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE FALSO CASTAÑO (AESCULUS HIPOSCATANUM) DE CALIBRE 16-18 INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA SUMINISTRO TIERRA VEGETAL PARA ENTORNO CEPELLÓN ÁRBOL PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES Y PRIMER RIEGO	20				20.00			
							20.00	203.43	4,068.60
10-02	UD PLANTACIÓN DE ABETO BLANCO SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ABETO BLANCO (ABIES ALBA) DE 1,75/2,00M DE ALTURA INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA SUMINISTRO DE TIERRA VEGETAL PARA ENTORNO CEPELLÓN PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES Y PRIMER RIEGO	15				15.00			
							15.00	203.43	3,051.45
10-03	UD PLANTACIÓN DE DE CEDRO DEL LIBANO SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE DE CEDRO DEL LIBANO (CEDRUS DE LIBANI) DE 2,00/2,5 M DE ALTURA INCLUYENDO EXCAVACIÓN MECÁNICA SUMINISTRO DE TIERRA VEGETAL PARA ENTORNO CEPELLÓN PLANTADO, TUTORACION CON TRES TUTORES Y PRIMER RIEGO	15				15.00			
							15.00	266.46	3,996.90
10-04	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 Y PRIMER RIEGO	50				50.00			
							50.00	119.38	5,969.00



PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10-05	UD INSTALACIÓN RED DE RIEGO INSTALACIÓN RED DE RIEGO INCLUYENDO TUBERIA POLIETILENO 32 16 ATM DE ALTA PRESIÓN CON COLLARINES Y ANILLOS DE GOTERO INTEGRADO EN CADA ARBOL. INSTALANDO PROGRAMADOR PARTICULAR RIEGO, ARQUETA MANEJO RIEGO DE 60 X 80 CM	1				1.00			
							1.00	2,104.38	2,104.38
10-06	UD PLANTACION DE PLANTACION DE	50				50.00			
							50.00	145.64	7,282.00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP10 INTEGRACION MEDIOAMBIENTAL.....									26,472.33
<b>SUBCAPÍTULO CAP11 GESTION DE RESIDUOS</b>									
DA0GRTVM	M3 TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN RCD NO PELIGROSOS S/ RD 105/2008 GESTIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS 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.	1	284.00	0.20	0.20	11.36			
	Bordillo								
							11.36	10.22	116.10
DA21620M	M3 TRANSPORTE PRODUCT. EXCAV. CENTRO AUTORIZADO GESTIÓN Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACION NO REUTILIZADOS EN LA OBRA A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 20KM, HASTA OTRA OBRA O CENTRO AUTORIZADO (VERTEDERO AUTORIZADO, PLANTA DE RECICLAJE RCD O GESTOR AUTORIZADO RNPS), SEGÚN INDIQUE EL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DE ACUERDO AL RD 105/2008, INCLUYENDO CANON DE VERTIDO EN CASO NECESARIO Y CONSIDERANDO TIEMPOS DE IDA, DESCARGA Y VUELTA, SIN INCLUIR LA CARGA.								
	PAVIMENTACION								
	Zona pavimento asfáltico	1	359.00		0.20	71.80			
	Zona pavimento asfáltico_adapatdo	1	73.30		0.20	14.66			
	Zona peatonal	1	494.00		0.15	74.10			
	Zona peatonal_accesos	1	61.00		0.15	9.15			
	Zona Kiosko	1	4.30	4.30	0.40	7.40			
	Zona Kiosko terraza	1	20.15		0.20	4.03			
	Zona de juegos A	1	91.10		0.30	27.33			
	Zona de juegos C	1	98.91		0.39	38.57			
	Zona de juegos D	1	122.12		0.39	47.63			
	SANEAMIENTO								
	Imbornal de cabecera	1	6.00	1.00	0.65	3.90			
	Conducción Ø315	1	30.00	0.82	0.80	19.68			
	Pozo filtrado	1	1.80	1.80	1.80	5.83			
	AGUA POTABLE								
	Conducción	1	58.00	0.60	0.70	24.36			
	RED ELECTRICA								
	Conducción	1	58.00	0.35	0.60	12.18			
	RED TELECOMUNICACIONES								
	Conducción	1	58.00	0.35	0.45	9.14			
							369.76	9.67	3,575.58





PROYECTO DE ADECUACIÓN ZONA PARQUE ROMERAL  
AFECTADA POR TEMPORAL DE LLUVIA Y NIEVE DEL  
MES DE ENERO DE 2017 EN ALCOY (ALICANTE).

Fº Javier Cuenca Pérez  
I.T.O.P. Nº Col. 20.064  
fjcuenca@citop.es

---

## RESUMEN DEL PRESUPUESTO

---



## RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAP01	DEMOLICIONES.....	5,814.08	3.73
CAP02	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	4,742.72	3.04
CAP03	FIRMES Y PAVIMENTOS.....	37,027.60	23.74
CAP04	SANEAMIENTO.....	6,118.93	3.92
CAP05	ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES.....	20,199.91	12.95
CAP06	AGUA POTABLE.....	2,024.57	1.30
CAP07	MOBILIARIO URBANO.....	43,238.83	27.72
CAP08	SEÑALIZACION.....	2,313.35	1.48
CAP09	RECOMPOSICIONES.....	2,033.72	1.30
CAP10	INTEGRACION MEDIOAMBIENTAL.....	26,472.33	16.97
CAP11	GESTION DE RESIDUOS.....	3,691.68	2.37
CAP12	SEGURIDAD Y SALUD.....	2,296.39	1.47
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>155,974.11</b>	
13.00% Gastos generales.....		20,276.63	
6.00% Beneficio industrial.....		9,358.45	
SUMA DE G.G. y B.I.		29,635.08	
21.00% I.V.A.....		38,977.93	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>224,587.12</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>224,587.12</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

Alcoy, Julio de 2017.

Supervisor del Proyecto

Autor del Proyecto

*Representante del Ayto. D'Alcoi*  
*D. Jorge Silvestre Pascual*  
*Ingeniero Técnico Agrícola*

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