

**PROMOTOR:** Magdalena Olivares Rodríguez

**ARQUITECTO:** Luis Carlos Fuentes Ortuño

(Ref. -001-02425)

Pag. 1 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**



## ÍNDICE

### 1. MEMORIA EXPOSITIVA

- 1.1. Autor del encargo
- 1.2. Definición y finalidad del trabajo
- 1.3. Datos del solar
- 1.4. Programa de necesidades
- 1.5. Solución adoptada
- 1.6. Normativa urbanística aplicable
- 1.7. Plazo de ejecución
- 1.8. Ficha urbanística

### 2. MEMORIA JUSTIFICATIVA Y DESCRIPTIVA

- 2.1. Aspectos funcionales y formales
- 2.2. Cuadro de superficies urbanizadas
- 2.3. Costo diferenciado por metro cuadrado construido
- 2.4. Características del terreno

### 3. MEMORIA TÉCNICA

- 3.1. Memoria de materiales y calidades para urbanización
- 3.2. Memoria de instalaciones
  - 3.2.1. Instalación de red de media y baja tensión
  - 3.2.2. Instalación de red de alumbrado público
  - 3.2.3. Instalación de red de abastecimiento de agua
  - 3.2.4. Instalación de red de telefonía
  - 3.2.5. Red de saneamiento y alcantarillado

### 4. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO: EDIFICACIÓN

### 5. ANEXOS

- 5.1 CUMPLIMIENTO ACCESIBILIDAD
- 5.2 ANEXO PROYECTO ELÉCTRICO
- 5.3 ANEXO CALCULO ALCANTARILLADO Y ABASTECIMIENTO

### 6. MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

MEDICIÓN

RESUMEN DE PRESUPUESTO

### 7. GESTIÓN DE RESIDUOS

### 8. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### 9. PLIEGO DE CONDICIONES



## ÍNDICE DE PLANOS

- P 00. PLANO DE SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
- P 01. ESTADO INICIAL, TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES.
- P 02. PAVIMENTACIÓN.
- P 03. SANEAMIENTO.
- P 04. ABASTECIMIENTO DE AGUA.
- P 05. DETALLES

(Ref. -001-02425)

Pag. 3 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**



## 1. MEMORIA EXPOSITIVA

PROYECTO:	Proyecto de urbanización en un tramo de la calle San José Artesano.
LOCALIDAD:	Peaño de Becerro (Jaén)
EMPLAZAMIENTO:	Calle San José Artesano S/N.
ARQUITECTO:	Luis Carlos Fuentes Ortuño.
PROMOTOR:	Magdalena Olivares Rodríguez.

### 1.1. Autor del encargo:

Se redacta el proyecto de urbanización por encargo de Magdalena Olivares Rodríguez con 26.492.905-X y domicilio en Calle San Marcos 22C de Peal de Becerro, Jaén.

### 1.2. Definición y finalidad del trabajo:

La actuación consiste en la redacción del proyecto de urbanización para completar de acerado e infraestructuras a un tramo de la calle San José artesano en su margen sur. Estos viales soportarán tanto tráfico peatonal como rodado.

La calle presenta un ancho de vial de 9m la capa de rodadura se encuentra ejecutada y presenta alumbrado en el margen sur. El acero es inexistente los márgenes del tramo de calle.

EL acerado del margen sur se realizará con un ancho de 1.30metros.

### 1.3. Datos del terreno y necesidades:

El terreno es prácticamente horizontal, presentando una suave pendiente hacia el centro de la calle.

### 1.4. Solución adoptada:

El presente proyecto de urbanización desarrolla en su integridad las determinaciones establecidas por las NNSS de Peal de Becerro, para proyectos de Urbanización.

Teniendo en cuenta el programa de necesidades expuesto, el presupuesto disponible y la normativa urbanística de aplicación, se ha proyectado la siguiente urbanización:

- El tramo de vial público, y el trazado de las redes de abastecimiento de agua potable, saneamiento, electricidad, red de alumbrado público y red de telefonía, según de planimetría adjunta.

(Ref. -001-02425)

Pag. 4 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**



**1.5. Normativa urbanística aplicable:**

El solar donde se desarrolla el tramo vial está calificado como Suelo Urbano. Se ha trazado el vial con las alineaciones, rasantes determinadas por el Exmo. Ayuntamiento de Peal de Becerro.

**1.6. Plazo de ejecución:**

El plazo de ejecución y recepción de la urbanización será aproximadamente de 4 meses.

**1.7. Ficha urbanística**

PROYECTO:	Proyecto de Urbanización en un tramo de la calle San José Artesano.
LOCALIDAD:	Peal de Becerro (Jaén)
EMPLAZAMIENTO:	Calle San José Artesano
ARQUITECTO:	Luis Carlos Fuentes Ortuño
PROMOTOR:	Magdalena Olivares Rodríguez.

**SITUACIÓN URBANÍSTICA:**

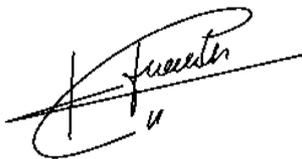
CLASIFICACIÓN DEL SUELO:.....SUELO URBANO

ZONIFICACIÓN SEGÚN ORDENANZAS:.....ORDENAZA ENSANCHE Y EXPANSIÓN

**CONDICIONES URBANÍSTICAS:****URBANIZACIÓN (VIALES DEL ENTORNO):**

	ORDENANZAS ESTADO ACT.	PROYECTO
CALZADA PAVIMENTADA .....	SI	SI
SUMINISTRO DE AGUA.....	NO	SI
ELECTRICIDAD .....	NO	SI
ENCINTADO DE ACERAS.....	NO	SI
ALCANTARILLADO .....	NO	SI
ALUMBRADO PUBLICO .....	SI	SI

EI ARQUITECTO



Fdo.- Luis C. Fuentes Ortuño

## 2.1. Aspectos funcionales y formales:

Según los medios técnicos previsibles que se deducen de los criterios exigidos por el Ayuntamiento y el tipo de vial a proyectar, se ha optado por las soluciones técnicas contempladas en cada uno de los documentos que contiene este proyecto. La faceta económica se considera como a resultas de las calidades y nivel cualitativo impuesto por el Promotor en el diseño de este proyecto. Quedando el presente presupuesto de proyecto condicionado a los resultados de la Liquidación definitiva, según las cláusulas que se establezcan en el Contrato entre el Promotor y Contrata.

Como anteriormente se ha descrito se recurre a la siguiente solución:

Vial existente de 9,00 m de anchura, se proyecta acerado en el margen sur de terrazo tipo municipal de 1,30 metros de ancho bajo el cual discurren las todas las instalaciones necesarias menos la de saneamiento que discurrirá por la capa de aglomerado pegando a dicho acerado margen sur. Quedando por tanto un asfalto de 7,70m de ancho que facilita tanto la maniobrabilidad y acceso a las parcelas como el acceso a camiones de bomberos.

## 2.2. Superficie de Viales

SUPERFICIE del VIAL 1..... 275.00 m<sup>2</sup>.

## 2.3. Presupuesto y Costo diferenciado por metro cuadrado construido:

Utilizando los costes de referencia de la construcción del Colegio de Arquitectos de Jaén para el 2021, resulta un presupuesto de ejecución material:

Superficie VIAL	275.00 m <sup>2</sup>	presupuesto ejecución material	28.325,00 €
-----------------	-----------------------	--------------------------------	-------------

## 2.4. Características del terreno:

Salvo recomendaciones el Promotor no aporta un Estudio Geotécnico del subsuelo, por lo tanto, no disponemos de datos sobre las posibilidades resistentes del terreno y sus características químicas y geológicas.

### 3. MEMORIA TÉCNICA

#### 3.1. Memoria de materiales y calidades para la urbanización:

Engloba los trabajos necesarios para completar la urbanización existente:

- Completar la calzada del vial.
- Ejecutar red de saneamiento.
- Ejecutar acerado margen Norte.
- Ejecutar canalización para Baja Tensión.
- Ejecutar canalización para abastecimiento de aguas.
- El alumbrado público existe y es suficiente.
- Las instalaciones de telecomunicaciones son aéreas en esta zona. ---

#### Calzada del vial.

Para las vías de tráfico rodado se empleará mezcla bituminosa en caliente tipo S12. Espesor capa rodadura S12 (6cm), tamaño máximo árido 12 mm.

Se empleará emulsión catiónica con árido silíceo y emulsión aniónica con árido calizo.

Las capas se extienden con pavimentadora y se compactan con compactadora vibratoria, haciendo dos pasadas sin vibración (temperatura aglomerado 300°C) y cuatro pasadas con vibración (temperatura aglomerado 105°C) las pasadas de acabado se dan con compactadora de trece ruedas neumáticas. La velocidad de la compactadora de llanta metálica será de 5km/h y las neumáticas de 8km/h, debiendo invertir el sentido de su marcha sin sacudidas.

La temperatura más adecuada para la mezcla de aglomerados es aquella que la viscosidad del asfalto está comprendida entre 75-150 SFF, correspondiendo a la más alta para áridos gruesos y la más baja para áridos finos.

Las mezclas en caliente para áridos de tamaño superior a 12mm pueden extenderse hasta 7,5-10cm. Las juntas de de las sucesivas capas no deben superponerse sino desplazarse unos 15 cm.

Especificación técnica capa de rodadura (pavimentación):

Ligantes bituminosos: tipo B-60/70 ó B-80/100

Granulometría de los áridos: el árido grueso procederá de instalación de trituración, contendrá como mínimo un 75% en peso de elementos con dos o más caras de fractura.

El coeficiente de los ángulos será inferior a 30.

El índice de partículas planas será inferior a 30.

Las condiciones de adherencia y características del "filler" cumplirán las condiciones obligatorias para la construcción de carreteras (PG3).

La mezcla de áridos en frío tendrá un equivalente de arena superior a 40.

Se cumplirán todas las especificaciones contenidas en PG3 para la construcción de carreteras.

La unidad de medición a contemplar en el proyecto será la Tn de mezcla bituminosa en caliente incluyendo el porcentaje de betún necesario para la mezcla.

La dotación de riego de imprimación para el contacto del firme con la zahorra artificial será 1.5 kg/m<sup>2</sup>. Se hará con emulsión asfáltica aniónica de imprimación tipo EAI, o bien del tipo ECI.

Se empleará un riego de adherencia entre las capas bituminosas en caliente con dotación de 0.5 kg/m<sup>2</sup>. Se hará con emulsión asfáltica de rotura rápida tipo EAR-0 o EAR-1, o bien del tipo ECR-0 o ECR-1.

En la capa de sub-base se empleará zahorras naturales con una compactación en PROCTOR DE UN 90%.

En la capa base se empleara zahorras artificiales.

Los Acerados se realizarán con pavimento de terrazo relieve tipo municipal y encintado de acerado con bordillos de hormigón.

### 3.2. Memoria de instalaciones:

Se proveerá de instalación de baja tensión, abastecimiento de agua y red de saneamiento que a continuación se describen con más detalle.

#### 3.2.1. Instalación de red de media y baja tensión

Se desarrolla en proyecto Eléctrico anexo.

#### 3.2.2. Instalación de red de alumbrado público

Ya existe esta instalación y es suficiente.

#### 3.2.3. Instalación de red de abastecimiento de agua:

La red de abastecimiento de agua se proyecta mediante canalización de polietileno de alta densidad para 10 atm. de 90mm de diámetro exterior, sobre cama de arena de río de 20 cm de espesor para asiento de la tubería, y relleno de zanjas con material seleccionado y tamaño máximo de 30 mm y apisonada. Se alcanzará una densidad seca mayor del 95% de la obtenida en el ensayo Proctor Normal. La zanja se cubrirá además por tongadas de 20 cm de tierra adecuada, tamaño máximo 50 mm y apisonada. Se alcanzará una densidad seca mayor del 100% de la obtenida en el ensayo Proctor Normal.

El trazado de dicha red discurrirá bajo el viario a 80 cm de profundidad como mínimo, garantizando las exigencias de la compañía suministradora, así como las distancias de seguridad que ha de mantener respecto al resto de instalaciones que discurren por la zona.

En la conexión con la red existente se dispondrá una válvula de compuerta de cierre elástico con acoplamiento para tubería de Polietileno de 90 mm., provista de volante de maniobra, modelo BV-0547 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 80 mm., colocada en arqueta de registro de 90x90 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm<sup>2</sup>, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M 15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400,

Se sitúan llaves de corte en arquetas para cambios de dirección y una arqueta para acometer en cada parcela. Además, situamos una válvula de vacie en el extremo Noreste de la red.

Las arquetas en las que situamos las llaves de corte y la válvula de vacie serán de registro de 90x90 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm<sup>2</sup>,

N/mm<sup>2</sup>., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M 15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior.

Las arquetas de acometida estarán realizadas mediante fábrica de ladrillo perforado tomado con mortero de cemento M-20, enfoscadas interiormente con el mismo tipo de cemento, con sus llaves de corte o acometida correspondientes, incluso tapa de fundición y anclaje de hormigón armado de 175 kg/cm<sup>2</sup> de resistencia característica (H-175) y acero B400S. Las acometidas domiciliarias se realizará con tubería de polietileno de 25 mm y 10 Atm con brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de esfera y tapón.

Situamos una válvula de tres vías en una arqueta como las que utilizamos para las válvulas de corte en el punto que consideramos necesario, en la derivación al Vial 3 para permitir el paso del fluido linealmente o en ángulo recto, logrando bloquear el circuito que nos interesa, consiguiendo la canalización del fluido hacia el punto deseado, en orden a una prioridad de temperaturas, presiones, utilización etc.

Boca de riego e hidrante para incendios tipo "Belgicast" de D=80 mm., con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados.

### 3.2.4. Instalación de red de telefonía

Este tipo de instalación ya existe en la calle y discurre de forma aérea.

### 3.2.5. Red de Saneamiento y alcantarillado

Se realizará con tubería de PVC corrugada de doble pared SN8 de 315 mm de diámetro nominal, unido por junta elástica, colocada sobre cama de arena. Desde la coronación del tubo hasta el nivel de la calzada habrá 1,50 cm.

Se dispondrán 3 pozos de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa de diámetro interior de 110 cm y una altura total del pozo menor de 2,0 m.

El ultimo pozo donde terminará la red contendrá una bomba que evacuará las aguas fecales al pozo de cota superior localizado en la calle Tahona cruce con C/ Las Eras y desde este las aguas evacuarán por gravedad calle Tahona abajo.

En la calzada se dispondrán imbornales sifónicos de Fundición, para desagües de pluviales sobre solera de hormigón HM-20 N/mm<sup>2</sup>, realizada con ladrillo macizo de ½ pie de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro de 200 mm situada su arista inferior a 20 cms. Del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 300 x 500 x 30 mm sobre cerco angular de 40 x 40 mm recibido a la fábrica de ladrillo.

Se colocarán las acometidas de saneamiento a la red general válida para conexionar una o dos parcelas de la urbanización, hasta una longitud de ocho metros, en cualquier clase de terreno con tipo de acometida de 200 mm; la zanja se rellenará con tierra procedente de la excavación.



#### 4. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO: EDIFICACIÓN

(Se incluyen las normativas de ámbito nacional y autonómico, no recogiendo las de ámbito municipal)

##### INDICE

- 1 ABASTECIMIENTO DE AGUA Y VERTIDO
- 2 ACCESIBILIDAD
- 3 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO
- 4 CEMENTOS
- 5 ELECTRICIDAD
- 6 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
- 7 SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
- 8 TELECOMUNICACIONES
- 9 YESO
- 10 ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN
- 11 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
- 12 GESTIÓN DE RESIDUOS - DEMOLICIONES

##### 1. ABASTECIMIENTO DE AGUA Y VERTIDO

###### 1.1 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

- B.O.E. 236 2/10/74 Orden de 28 de julio de 1.974 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.  
 B.O.E. 237 3/10/74  
 B.O.E. 260 30/10/74 Corrección de errores.

###### 1.2 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES.

- B.O.E. 0 23/09/86 Orden de 23 de septiembre de 1.986 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

###### 1.3 NORMAS BÁSICAS PARA LAS INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO DE AGUA.\*

- B.O.E. 11 13/01/76 Orden de 9 de diciembre de 1.975 del Mº de Industria.  
 B.O.E. 37 12/02/76 Corrección de errores.  
 B.O.E. 58 7/03/80 Complemento del apartado 1.5 del título 1.

\* Derogada por el RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (C.T.E.). Durante los doce meses posteriores a la entrada en vigor de este Real Decreto para continuar aplicándose.

###### 1.4 CONTADORES DE AGUA FRÍA.

- B.O.E. 55 6/03/89 Orden de 28 de diciembre de 1.988 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

###### 1.5 CONTADORES DE AGUA CALIENTE.

- B.O.E. 25 30/01/89 Orden de 30 de diciembre de 1988, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

###### 1.6 NORMAS DE EMISIÓN, OBJETIVOS DE CALIDAD Y MÉTODOS DE MEDICIÓN SOBRE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES.

- B.O.E. 0 12/11/87 Ordenes del Ministerio de Obras Públicas y Transporte  
 B.O.E. 0 20/03/89  
 B.O.E. 0 27/02/91  
 B.O.E. 0 2/03/91  
 B.O.E. 0 8/07/91

###### 1.7 REGLAMENTO DEL SUMINISTRO DOMICILIARIO DE AGUA.

- B.O.J.A. 81 10/09/91 Decreto de 11 de junio de 1.991 de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.



## 1.8 CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

B.O.E. 171 18/07/05 *RD CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS*

## 1.9 CRITERIOS SANITARIOS DE CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

B.O.E. 45 21/02/03 *REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.*

1.10 Decreto 287/2002, de 26 de noviembre, por la que se establecen medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de Andalucía.

B.O.J.A. 144 12/07/02

## 2. ACCESIBILIDAD

### 2.1 MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS.

B.O.E. 122 23/05/89 *Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. (En el ámbito de Andalucía prevalece el D. 72/1992.*

### 2.2 NORMAS TÉCNICAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y LA ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS, URBANÍSTICAS Y EN EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 44 23/05/92 *Decreto 72/1992, de 5 de mayo, de la Consejería de la Presidencia.*  
 B.O.J.A. 50 6/06/92 *Corrección de errores.*  
 B.O.J.A. 70 23/07/92 *Disposición Transitoria.*

### 2.3 MODELO DE FICHA PARA LA JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DEL D. 72/1992 PARA LA ACCESIBILIDAD Y ELIMINACION DE BARRERAS ARQUITECTONICAS EN ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 111 26/09/96 *Orden de 5 de septiembre, de la Consejería de Asuntos Sociales.*

### 2.4 LEY DE ATENCION A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 45 17/04/99 *Ley 1/199, de 31 de marzo.*

2.5 REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

B.O.E. 113 11/05/07

2.6 Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

B.O.E. 290 12/04/07

## 3. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

3.1 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CALES EN OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE SUELOS. (RC-02).

B.O.E. 310 26/12/92 *Orden de 18 de diciembre de 1992, del Mº de Obras Públicas y Transportes*

## 4. CEMENTOS

4.1 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS.(RC-03).

B.O.E. 14 16/01/04 *Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre, del Mº de la Presidencia.*

4.2 DECLARACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA



## FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.

B.O.E.	312	29/12/89	MODIFICACIÓN.
B.O.E.	158	3/07/90	MODIFICACIÓN del plazo de entrada en vigor.
B.O.E.	36	11/02/92	MODIFICACIÓN.
B.O.E.	125	26/05/97	MODIFICACIÓN.
B.O.E.	273	14/10/02	MODIFICACIÓN.
B.O.E.	265	4/11/88	Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E.	155	30/06/89	MODIFICACIÓN.

## 4.3 CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.

B.O.E.	21	25/01/89	Orden de 17 de enero de 1989, del Mº de Industria y Energía.
--------	----	----------	--

## 5. ELECTRICIDAD

### 5.1.1 REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN (1).

B.O.J.A. 116 19/06/03 Instrucción de 9 de junio de la Dirección Gral. De Industria, Energía y Minas de la Junta de Andalucía, sobre normas aclaratorias para las tramitaciones a realizar de acuerdo al REBT aprobado mediante R.D. 842/2002.

B.O.E. 224 18/09/02 Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Mº de Ciencia y Tecnología.

B.O.J.A. 216 5/11/04 INSTRUCCION de 14 de octubre de 2004, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, sobre previsión de cargas eléctricas y coeficientes de simultaneidad en áreas de uso residencial y áreas de uso industrial.

Con la entrada en vigor (18/09/03), quedan derogados el D 2413/1973, sus instrucciones técnicas complementarias y todas las disposiciones que los desarrollan y modifican, salvo en los casos que se especifican en la Instrucción de 9 de junio de 2003 de la Dirección General de Industria, Energía y Minas.

### 5.1.2 REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN (2).

B.O.E. 242 9/10/73 Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre, del Mº de Industria.

B.O.E. 109 7/05/74 Regulación del apartado 4.5 de la MI.BT.041.

B.O.E. 297 12/12/85 Adición de un nuevo párrafo al artículo 2 del REBT.

B.O.J.A. 116 19/06/05 Instrucción de 9 de Junio de 2003

(2) Queda derogado desde el 18/09/03, salvo en los casos que se especifican en la Instrucción de 9 de junio de 2003

### 5.2 APROBACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS MI.BT. DEL REBT.(1)

B.O.E. 310 27/12/73

B.O.E. 312 29/12/73

B.O.E. 313 31/12/73 Orden de 31 de octubre de 1973, del Mº de Industria.

B.O.E. 90 15/04/74 Aplicación de las Instrucciones Complementarias.

B.O.E. 22 26/01/78 MODIFICACIÓN parcial y ampliación de MI.BT.004,007 y 017.

B.O.E. 257 27/10/78 Corrección de errores.

B.O.E. 11 13/01/78 MODIFICACIÓN de MI.BT.025.

B.O.E. 265 6/11/78 Corrección de errores.

B.O.E. 193 13/08/81 MODIFICACIÓN del apartado 7.1.2 de MI.BT.025.

B.O.E. 133 4/06/84 MODIFICACIÓN de MI.BT. 025 y MI.BT. 044.

B.O.E. 22 26/01/88 MODIFICACIÓN de MI.BT.026 del REBT

B.O.E. 73 25/03/88 Corrección de errores.

B.O.E. 194 13/08/80 MODIFICACIÓN de MI.BT.040.

B.O.E. 250 17/10/80 MODIFICACIÓN de MI.BT.044.

B.O.E. 140 12/06/82 MODIFICACIÓN.

B.O.E. 35 9/02/90 Adaptación de la Instrucción Complementaria MI-BT-026

B.O.E. 186 4/08/92 MODIFICACIÓN

B.O.E. 311 28/12/73

B.O.E. 174 22/07/83 MODIFICACIÓN de MI.BT. 008 y 044

(1) Quedan derogadas desde el 18/09/03, salvo en los casos que se especifica que sigue pudiéndose aplicar el anterior REBT, recogidos en la Instrucción de 9 de junio de 2003 de la Dirección General de Industria, Energía y Minas.

### 5.2 APROBACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS MI.BT. DEL REBT.(1)





6.5 Modificación de la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

B.O.E. 37 2/12/08 *Real Decreto 110/2008*  
Real Decreto 110/2008. Este real decreto deroga el segundo párrafo del apartado 4.1 del anexo IV del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo.

## 7. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

### 7.1 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.

B.O.E. 256 25/10/97 *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Mº de la Presidencia.*  
Modificado por el R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 10 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura (ver punto 18.18 - BOE 274)

### 7.2 REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

B.O.E. 167 15/06/52 *Orden de 20 de mayo de 1952, del Mº del Trabajo.*  
B.O.E. 235 1/10/66 *MODIFICACIÓN.*  
B.O.E. 356 22/12/53 *MODIFICACIÓN*

### 7.3 ANDAMIOS. CAPITULO VII DEL REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DE 1940

B.O.E. 34 3/02/40 *Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo, artículos 66 a 74.*

### 7.4 CAPITULO I, ARTÍCULOS 183º-291º DEL CAPITULO XVI Y ANEXOS I Y II DE LA ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION, VIDRIO Y CERAMICA.

B.O.E. 301 17/12/70 *Corrección de errores*  
B.O.E. 213 5/09/70  
B.O.E. 216 9/09/70 *Orden de 28 de agosto de 1970, del Mº de Trabajo, art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II.*  
B.O.E. 249 17/10/70 *Corrección de errores*

### 7.5 ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

B.O.E. 64 16/03/71  
B.O.E. 65 17/03/71  
B.O.E. 82 6/04/71 *Corrección de errores*  
B.O.E. 263 2/11/89 *MODIFICACION.*

### 7.6 MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS EN QUE SEA OBLIGATORIO EL ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (posteriormente desde 1997 se han denominado Estudios de Seguridad y Salud, y Estudios Básicos de Seguridad y Salud).

B.O.E. 245 13/10/86 *Orden de 20 de septiembre de 1986, del Ministerio de Trabajo.*  
B.O.E. 261 31/10/86 *Corrección de errores.*

### 7.7 NUEVOS MODELOS PARA LA NOTIFICACION DE ACCIDENTES DE TRABAJO E INSTRUCCIONES PARA SU CUMPLIMIENTO Y TRAMITACIÓN

B.O.E. 311 29/12/87 *Orden de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.*

### 7.8 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VIAS FUERA DE POBLADO.

B.O.E. 224 18/09/87 *Orden de 31 de agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

### 7.9 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

B.O.E. 269 10/11/95 *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.*

### 7.10 REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

B.O.E. 27 31/01/97 *Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales*

B.O.E. 159 4/07/97 *Orden de 27 de junio de 1997, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*

#### 7.11 DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

B.O.E. 97 23/04/97 *Real Decreto 485; 1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*

#### 7.12 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

B.O.E. 97 23/04/97 *Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*

#### 7.13 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGO, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES PARA LOS TRABAJADORES.

B.O.E. 97 23/04/97 *Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*

#### 7.14 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

B.O.E. 97 23/04/97 *Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*

#### 7.15 PROTECCION DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO

B.O.E. 124 24/05/97 *Real Decreto 665/1997, de 12 de Mayo del Mº de la Presidencia.*

#### 7.16 PROTECCION DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO.

B.O.E. 124 24/05/97 *Real Decreto 665/1997, de 12 de Mayo del Mº de la Presidencia.*

#### 7.17 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACION POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.

B.O.E. 140 12/06/97 *Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de la Presidencia*

B.O.E. 171 18/07/97 *Corrección de errores.*

#### 7.18 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

B.O.E. 188 7/08/97 *Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de la Presidencia.*

B.O.E. 274 13/11/04 *Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.*

#### 7.19 PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA RIESGOS RELACIONADOS CON LOS AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO.

B.O.E. 104 1/05/01 *Real Decreto 374/2001 de 6 de abril del Mº de la Presidencia.*

#### 7.20 PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO

B.O.E. 148 21/06/01 *Real Decreto 614/2001 de 8 de junio del Mº de la Presidencia.*

#### 7.21 REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN SANITARIA CONTRA RADIACIONES IONIZANTES.

B.O.E. 178 26/07/01 *REAL DECRETO 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes. BOE núm. 178, de 26 de julio*

#### 7.22 PROTECCIÓN OPERACIONAL DE LOS TRABAJADORES EXTERNOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES POR INTERVENCIÓN EN ZONA CONTROLADA.

B.O.E. 91 16/04/97 *Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, del Mº de la Presidencia*

B.O.E. 238 4/10/97 *Creación del Registro de Empresas Externas. Resolución de 16 de julio de 1.997, del Consejo de Seguridad Nuclear.*

#### 7.23 CRITERIOS HIGIÉNICOS SANITARIOS PARA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGINELOSIS



B.O.E. 171 18/07/03 *Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.*

#### 7.24 REFORMA DEL MARCO NOMINATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

B.O.E. 298 13/12/03 *Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura de Estado.*

#### 7.25 PLAN GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DE ANDALUCÍA

B.O.J.A. 22 2/03/04 *Decreto 313/2003 de 11 de noviembre, de la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico*

#### 7.26 SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS O QUE PUEDAN DERIVARSE DE LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS

B.O.E. 265 5/11/05 *R.D. 1311/2005*

#### 7.27 LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

B.O.E. 250 19/10/06

#### 7.28 REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

B.O.E. 86 11/04/06

#### 7.29 REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

B.O.E. 204 25/08/07

#### 7.30 Procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación.

B.O.J.A. 249 20/12/07 *Orden de 22 de noviembre de 2007*

### 8. TELECOMUNICACIONES

#### 8.1 INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACION.

B.O.E. 51 28/02/98 *R.D. Ley 1/1998, de 27 de febrero, Ministerio de Fomento. Deroga la ley 49/1966 de 23 julio sobre antenas colectivas, y cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a este R.D.L..*

#### 8.2 REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACION EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y LAS ACTIVIDADES DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS.

B.O.E. 115 14/05/03 *R.D 401/2003. de 4 de abril, del Ministerio de Ciencia y Tecnología*

#### 8.3 DESARROLLO DEL REGLAMENTO DE I.C.T.

B.O.E. 34 9/02/00 *Resolución de 12 de enero, por el que se hace pública la Instrucción de 12/1/00 de la Secretaría Gral de Comunicación, sobre personal facultativo competente en I.C.T..(Incluye determinaciones sobre la exclusiva competencia en proyectos de I.C.T. de los Ingenieros e Ingenieros Técnicos de Telecomunicaciones, que ya están recogidas en el R.D. 401/2003 y en la OTE/1296/2003)*

B.O.E. 126 27/05/03 *Orden CTE/1296/2003, de 14 de Mayo*

#### 8.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PUNTO DE TERMINACIÓN DE RED DE LA RED TELEFÓNICA CONMUTADA Y LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE CONEXIÓN DE LAS INSTALACIONES PRIVADAS DE ABONADO.

B.O.E. 305 22/12/94 *Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, del Mº de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.*

#### 8.5 SENTENCIA 15/02/05 DE LA SALA TERCERA DEL TRIBUNAL SUPREMO.

(Ref. -00102425)

Pag. 16 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

VISADO 18/03/2024

Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705



BOE 04/04/05; 04/04/05 Se anula el inciso "de telecomunicaciones" contenido en los artículos 8.1, 8.2, 9.1 y 14.3 del R.D. 401/2003 de 4 de abril.

#### 8.6 Orden ITC/1077/2006

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en el interior de los edificios.

### 9. YESO

#### 9.1 PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN RY-85.

B.O.E. 138 10/06/85 *Orden de 31 de mayo de 1985, de la Presidencia del Gobierno.*

#### 9.2 YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PREFABRICADOS DE YESOS Y ESCAYOLAS.

B.O.E. 240 7/10/86 *Corrección de errores.*

### 10. ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

#### 10.1 L.O.E. (LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN)

B.O.E. 266 6/11/99 *Ley 38/1999, de 5 de noviembre*

B.O.E. 313 31/12/02 *Modificación*

### 11. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

#### 11.1 CTE Parte General

B.O.E. 74 28/03/07 *REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, pored que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.*

#### 11.2 CTE DB-SE Seguridad Estructural

B.O.E. 74 28/03/07 *REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, pored que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.*

B.O.E. 22 25/01/08 *Texto refundido DB-SE (NO PUBLICADO):original y modificaciones y correcciones (BOE: 23-10-07 Y 25-01-08)*

#### 11.3 CTE DB SE-AE Acciones en la edificación

B.O.E. 74 28/03/07 *REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, pored que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.*

B.O.E. 22 25/01/08 *Texto refundido DB-SE AE (NO PUBLICADO):original y modificaciones y correcciones (BOE: 23-10-07 Y 25-01-08)*

#### 11.4 CTE DB SE-A Estructuras de Acero

B.O.E. 74 28/03/07 *REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, pored que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.*

B.O.E. 22 25/01/08 *Texto refundido DB-SE A (NO PUBLICADO):original y modificaciones y correcciones (BOE: 23-10-07 Y 25-01-08)*

#### 11.5 CTE DB SE-F Estructuras de Fábrica

B.O.E. 74 28/03/07 *REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, pored que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.*

B.O.E. 22 25/01/08 *Texto refundido DB-SE F (NO PUBLICADO):original y modificaciones y correcciones (BOE: 23-10-07 Y 25-01-08)*

#### 11.6 CTE DB SE-M Estructuras de Madera

- B.O.E. 74 28/03/07 REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.  
 B.O.E. 22 25/01/08 Texto refundido DB-SE M (NO PUBLICADO):original y modificaciones y correcciones (BOE: 23-10-07 Y 25-01-08)

#### 11.7 CTE DB SE-C Cimientos

- B.O.E. 74 28/03/07 REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.  
 B.O.E. 22 25/01/08 Texto refundido DB SE-C (NO PUBLICADO):original y modificaciones y correcciones (BOE: 23-10-07 Y 25-01-08)

#### 11.8 CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio

- B.O.E. 74 28/03/07 REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.  
 B.O.E. 22 25/01/08 Refundido DB-SI (NO PUBLICADO), incluyendo texto original y modificaciones y corrección erratas posteriores (BOE: 23-10-07, 20-12-07 y 25-01-08) visibles

#### 11.9 CTE DB SU Seguridad de Utilización

- B.O.E. 74 28/03/07 REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.  
 B.O.E. 22 25/01/08 Texto refundido DB-SU (NO PUBLICADO):original y modificaciones y correcciones (BOE: 23-10-07, 20-12-07 Y 25-01-08) visibles

#### 11.10 CTE DB HE Ahorro de Energía

- B.O.E. 74 28/03/07 REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.  
 B.O.E. 207 29/08/07 REAL DECRETO 1027/2007, DE 20 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS.  
 B.O.E. 22 25/01/08 Texto refundido DB-HE (NO PUBLICADO):original y modificaciones y correcciones (BOE: 23-10-07 Y 25-01-08)

#### 11.11 CTE DB HS Salubridad

- B.O.E. 74 28/03/07 REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.  
 B.O.E. 22 25/01/08 Texto refundido DB-HS (NO PUBLICADO):original y modificaciones y correcciones (BOE: 23-10-07 Y 25-01-08)

#### 11.12 CTE DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO Y MODIFICACIONES AL CTE

- B.O.E. 254 23/10/07 Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.  
 B.O.E. 304 20/12/07 Corrección de errores del R.D. 1371/2007 DB-HR Protección frente al ruido

#### 11.13 Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

- B.O.E. 22 25/01/08 Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

### 12. GESTIÓN DE RESIDUOS - DEMOLICIONES

12.1 Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- B.O.E. 38 13/02/08

12.2 Valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

- B.O.E. 43 19/02/02  
 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.

### 12.3 CORRECCIÓN de errores de la Orden MAM/304/2002

B.O.E. 61 2/12/02

CORRECCIÓN de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

ANEXOS

(Ref. -001-02425)

Pag. 19 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**



## 5.1.- CUMPLIMIENTO ACCESIBILIDAD

(Ref. -001-02425)

Pag. 20 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**



Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

DATOS GENERALES  
FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS\*



(Ref. -001-02425)

Pag. 21 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

\* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).



DATOS GENERALES		
DOCUMENTACIÓN		
PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARA COMPLETAR LA CALLE SAN JOSÉ ARTESANO		
ACTUACIÓN		<b>(Ref. -001-02425)</b>
OBRA NUEVA		
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES		
VIAL PUBLICO		
DOTACIONES	NÚMERO	
Aforo (número de personas)		<b>Pag 22 de 285</b>
Número de asientos		
Superficie		
Accesos		
Ascensores		
Rampas		
Alojamientos		
Núcleos de aseos		
Aseos aislados		
Núcleos de duchas		
Duchas aisladas		
Núcleos de vestuarios		
Vestuarios aislados		
Probadores		
Plazas de aparcamientos		
Plantas		
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)		
LOCALIZACIÓN		FUENTES ORTUÑO
CALLE SAN JOSÉ ARTESANO		
TITULARIDAD		
PERSONA/S PROMOTORA/S		FUENTES ORTUÑO
MAGDALENA OLIVARES RODRIGUEZ		
PROYECTISTA/S		FUENTES ORTUÑO
LUIS CARLOS FUENTES ORTUÑO		

**COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN**  
**VISADO 18/03/2024**  
**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**



FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN	
<input checked="" type="checkbox"/> FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO <input type="checkbox"/> FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES <input type="checkbox"/> FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS <input type="checkbox"/> FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	
<input type="checkbox"/> TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO <input type="checkbox"/> TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL <input type="checkbox"/> TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO <input type="checkbox"/> TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES <input type="checkbox"/> TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES <input type="checkbox"/> TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN <input type="checkbox"/> TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO <input type="checkbox"/> TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA <input type="checkbox"/> TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES <input type="checkbox"/> TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS <input type="checkbox"/> TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO <input type="checkbox"/> TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS <input type="checkbox"/> TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS	(Ref. -001-02425)  Pag. 23 de 285

OBSERVACIONES

En PEAL DE BECERRO a 12 de MARZO de 2024

Fdo.: LUIS CARLOS FUENTES ORTUÑO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
 FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto



**VISADO 18/03/2024**

**Registro: 24/2/1370 Expediente: 23/2/705**

## FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO\*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
<p><b>Descripción de los materiales utilizados</b></p> <p><u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u>                      Material: BALDOSA DE TERRAZO                      Color: GRIS                      Resbaladicidad: 3</p> <p><u>Pavimentos de rampas</u>                      Material:                      Color:                      Resbaladicidad:</p> <p><u>Pavimentos de escaleras</u>                      Material:                      Color:                      Resbaladicidad:</p> <p><u>Carriles reservados para el tránsito de bicicletas</u>                      Material:                      Color:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios en los espacios urbanos. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones y el mobiliario urbano (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.</p> <p><input type="checkbox"/> No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.</p>

\* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

(Ref. -001-02425)

Pag. 24 de 285

FUENTES ORTUÑO, JOSÉ CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**



FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO					
ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES					
NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
<b>CONDICIONES GENERALES.</b> (Rgto. art. 15, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 46)					
Ancho mínimo		≥ 1,80 m (1)	≥ 1,50 m		1.30
Pendiente longitudinal		≤ 6,00 %	--		CUMPLE
Pendiente transversal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		CUMPLE
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados).		--	≤ 0,12 m		CUMPLE
Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.	<input type="checkbox"/> En itinerarios peatonales	∅ ≤ 0,01 m	--		-
	<input type="checkbox"/> En calzadas	∅ ≤ 0,025 m	--		CUMPLE
Iluminación homogénea		≥ 20 luxes	--		CUMPLE
(1) Excepcionalmente, en zonas urbanas consolidadas se permite un ancho ≥ 1,50 m, con las condiciones previstas en la normativa autonómica.					
<b>VADOS PARA PASO DE PEATONES</b> (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 20,45 y 46)					
Pendiente longitudinal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,00 m	≤ 10,00 %	≤ 8,00 %		--
	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,50 m	≤ 8,00 %	≤ 6,00 %		--
Pendiente transversal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		--
Ancho (zona libre enrasada con la calzada)		≥ 1,80 m	≥ 1,80 m		--
Anchura franja señalizadora pavimento táctil		= 0,60 m	= Longitud de vado		--
Rebaje con la calzada		0,00 cm	0,00 cm		--
<b>VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS</b> (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 13,19,45 y 46)					
Pendiente longitudinal en tramos < 3,00 m		= Itinerario peatonal	≤ 8,00 %		--
Pendiente longitudinal en tramos ≥ 3,00 m		--	≤ 6,00 %		--
Pendiente transversal		= Itinerario peatonal	≤ 2,00 %		--
<b>PASOS DE PEATONES</b> (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 21, 45 y 46)					
Anchura (zona libre enrasada con la calzada)		≥ Vado de peatones	≥ Vado de peatones		--
<input type="checkbox"/> Pendiente vado 10% ≥ P > 8%. Ampliación paso peatones.		≥ 0,90 m	--		--
Señalización en la acera	Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= 0,80 m		--
		Longitud	= Hasta línea fachada o 4 m		--
	Franja señalizadora pavimento táctil botones	Anchura	= 0,60 m		--
		Longitud	= Encuentro calzada-vado o zona peatonal		--
<b>ISLETAS</b> (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 22, 45 y 46)					
Anchura		≥ Paso peatones	≥ 1,80 m		--
Fondo		≥ 1,50 m	≥ 1,20 m		--
Espacio libre		--	--		--
Señalización en la acera	Nivel calzada (2-4 cm)	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,40 m		--
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m		--
	Nivel acerado	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,60 m		--
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m		--

(Ref. -001-02425)

Pag. 25 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN



<b>PUENTES Y PASARELAS</b> (Rgto art. 19, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 30)				
En los pasos elevados se complementan las escaleras con rampas o ascensores				
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m	
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %	
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	
Iluminación permanente y uniforme		≥ 20 lux	--	
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal	(Ref. -001-02425)
	Longitud	--	= 0,60 m	
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m				
Pasamanos. Ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	0,65 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m	Pag. 26 de 285
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m	
Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m.	≥ 0,04 m.	
Prolongación de pasamanos al final de cada tramo		= 0,30 m	--	
<b>PASOS SUBTERRÁNEOS</b> (Rgto art. 20, Orden VIV/561/2010 art. 5)				
En los pasos subterráneos se complementan las escaleras con rampas, ascensores.				
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m	
Altura libre en pasos subterráneos		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %	
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	
Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos		≥ 20 lux	≥ 200 lux	
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal	Fuentes Ortuño, Luis Carlos - Arquitecto
	Longitud	--	= 0,60 m	
<b>ESCALERAS</b> (Rgto art. 23, Orden VIV/561/2010 arts. 15, 30 y 46)				
Directriz	<input type="checkbox"/> Trazado recto			Fuentes Ortuño, Luis Carlos - Arquitecto
	<input type="checkbox"/> Generatriz curva. Radio	--	R ≥ 50 m	
Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio		3 ≤ N ≤ 12	N ≤ 10	
Peldaños	Huella	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	
	Contrahuella (con tabica y sin bocel)	≤ 0,16 m	≤ 0,16 m	
	Relación huella / contrahuella	0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70	--	
	Ángulo huella / contrahuella	75° ≤ α ≤ 90°	--	
	Anchura banda señalización a 3 cm. del borde	= 0,05 m	--	
Ancho libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	
Ancho mesetas		≥ Ancho escalera	≥ Ancho escalera	
Fondo mesetas		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	
Fondo de meseta embarque y desembarque al inicio y final de escalera		--	≥ 1,50 m	
Círculo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas		--	≥ 1,20 m	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera	Colegio Oficial de Arquitectos de Jaén VISADO 18/03/2024
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m	
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 cuando el desnivel sea superior a 6,00 m				

Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.		Altura.	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m			
Diámetro del pasamanos			De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m			
Prolongación de pasamanos en embarques y desembarques			≥ 0,30 m	--			
En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.							
<b>ASCENSORES, TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS</b> (Rgto art. 24, Orden VIV/561/2010 arts. 16, 17 y 46)							
Ascensores	Espacio colindante libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	--		(Ref. -001-02425)	
	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Anchura puerta	--			
		Longitud	= 1,20 m	--			
	Altura de la botonera exterior		De 0,70 m a 1,20 m	--			
	Espacio entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior		≥ 0,035 m	--			
	Precisión de nivelación		≥ 0,02 m	--			
	Puerta. Dimensión del hueco de paso libre		≥ 1,00 m	--			
Dimensiones mínimas interiores de la cabina	<input type="checkbox"/> Una puerta	1,10 x 1,40 m	--		Pag. 27 de 285		
	<input type="checkbox"/> Dos puertas enfrentadas	1,10 x 1,40 m	--				
	<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m	--				
Tapices rodantes	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho tapiz	--			
		Longitud	= 1,20 m	--			
Escaleras mecánicas	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho escaleras	--			
		Longitud	= 1,20 m	--			
<b>RAMPAS</b> (Rgto art. 22, Orden VIV/561/2010 arts. 14, 30 y 46)							
Se consideran rampas los planos inclinados con pendientes > 6% o desnivel > 0,20 m.							
Radio en el caso de rampas de generatriz curva		--	R ≥ 50 m			Fuentes Ortuño, Luis Carlos - Arquitecto	
Anchura libre		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m				
Longitud de tramos sin descansillos (1)		≤ 10,00 m	≤ 9,00 m				
Pendiente longitudinal (1)	Tramos de longitud ≤ 3,00 m		≤ 10,00 %	≤ 10,00 %			
	Tramos de longitud > 3,00 m y ≤ 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 8,00 %			
	Tramos de longitud > 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 6,00 %			
(1) En la columna O. VIV/561/2010 se mide en verdadera magnitud y en la columna DEC.293/2009 (RGTO) en proyección horizontal							
Pendiente transversal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %			Fuentes Ortuño, Luis Carlos - Arquitecto	
Ancho de mesetas		Ancho de rampa	Ancho de rampa				
Fondo de mesetas y zonas de desembarque	<input type="checkbox"/> Sin cambio de dirección	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m				
	<input type="checkbox"/> Con cambio de dirección	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m				
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta				
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m				
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura(1)	≥ 0,90 m	≥ 0,90 m				
		≥ 1,10 m	≥ 1,10 m				
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m							
Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno		Altura	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m		COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN VISADO 18/03/2024	
Diámetro del pasamanos			De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m			
Prolongación de pasamanos en cada tramo			≥ 0,30 m	≥ 0,30 m			
En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.							

<b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b> <b>EDIFICACIONES DE ASEOS DE USO PÚBLICO</b>	
Se debe rellenar el apartado correspondiente de la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones	

<b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b> <b>OBRAS E INSTALACIONES</b>		<b>(Ref. -001-02425)</b>			
NORMATIVA <b>O. VIV/561/2010 DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA</b>					
<b>OBRAS EN INTERVENCIONES EN LA VÍA PÚBLICA (Rgto art. 27, Orden VIV/561/2010 arts. 30, 39 y 46)</b>					
Vallas	Separación a la zona a señalizar	--	≥ 0,50 m		
	Altura	--	≥ 0,90 m		
Andamios o estabilizadores de fachadas con túneles inferiores	Altura del pasamano continuo	≥ 0,90 m	--		
	Anchura libre de obstáculos	≥ 1,80 m	≥ 0,90 m		
	Altura libre de obstáculos	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
Señalización	<input type="checkbox"/> Si invade itinerario peatonal accesible, franja de pav. táctil indicador direccional provisional. Ancho	= 0,40 m	--		
	Distancia entre señalizaciones luminosas de advertencia en el vallado	≤ 50 m	--		
	<input type="checkbox"/> Contenedores de obras	Anchura franja pintura reflectante contorno superior	--	≥ 0,10 m	

Pag. 28 de 285  
Arquitecto

<b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b> <b>ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS</b>		CARLOS			
NORMATIVA <b>O. VIV/561/2010 DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA</b>					
<b>RESERVA DE PLAZAS. CONDICIONES TÉCNICAS (Rgto art. 30, Orden VIV/561/2010 arts. 35 y 43)</b>					
Dotación de aparcamientos accesibles		1 de cada 40 o fracción	1 cada 40 o fracción		
Dimensiones	Batería o diagonal	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1)	--		
	Línea	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1)	--		
	(1) ZT: Zona de transferencia: - Zona de transferencia de aparcamientos en batería o en diagonal. Zona lateral de ancho ≥ 1,50 m y longitud igual a la de la plaza. - Zona de transferencia de aparcamientos en línea. Zona trasera de anchura igual a la de la plaza y longitud ≥ 1,50 m Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas				

FUENTES ORTUÑO, LUIS

<b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b> <b>PARQUES, JARDINES, PLAZAS Y ESPACIOS PÚBLICOS</b>		DE JAÉN		
NORMATIVA <b>O. VIV/561/2010 DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA</b>				
<b>REQUISITOS GENERALES (Rgto arts. 34 y 56 Orden VIV/561/2010 arts. 7 y 26 )</b>				
Los caminos y sendas reúnen las condiciones generales para itinerarios peatonales (ver cuadro correspondiente), y además:				
Compactación de tierras	90 % Proctor modif.	90 % Proctor modif.		
Altura libre de obstáculos	--	≥ 2,20 m		
Altura mapas, planos o maquetas táctiles en zona de acceso principal	--	De 0,90 a 1,20 m		

COLLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
**VISADO 18/03/2024**



Zonas de descanso	Distancia entre zonas		≤ 50,00 m	≤ 50,00 m		
	Dotación	Banco	Obligatorio	Obligatorio		
		Espacio libre	Ø ≥ 1,50 m a un lado	0,90 m x 1,20 m		
Rejillas	Resalte máximo		--	Enrasadas		
	Orificios en áreas de uso peatonal		Ø ≥ 0,01 m	--		
	Orificios en calzadas		Ø ≥ 0,025 m	--		
	Distancia a paso de peatones		≥ 0,50 m	--		
<b>SECTORES DE JUEGOS</b>						
Los sectores de juegos están conectados entre sí y con los accesos mediante itinerarios peatonales, y cumplen:						
Mesas de juegos accesibles	Anchura del plano de trabajo		≥ 0,80 m	--		
	Altura		≤ 0,85 m	--		
	Espacio libre inferior	Alto	≥ 0,70 m	--		
		Ancho	≥ 0,80 m	--		
		Fondo	≥ 0,50 m	--		
Espacio libre (sin interferir con los itinerarios peatonales)		Ø ≥ 1,50 m	--			

Pag. 29 de 285 (Ref. -001-02425)

<b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b>						
<b>PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL</b>						
<b>NORMATIVA</b>		<b>O. VIV/561/2010</b>	<b>DEC.293/2009 (Rgto)</b>	<b>ORDENANZA</b>	<b>DOC. TÉCNICA</b>	
<b>PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL</b>						
Itinerarios accesibles sobre la arena de la playa						
Itinerario accesible desde todo punto accesible de la playa hasta la orilla	Superficie horizontal al final del itinerario		≥ 1,80 x 2,50 m	≥ 1,50 x 2,30 m		
	Anchura libre de itinerario		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		
	Pendiente	Longitudinal	≤ 6,00 %	≤ 6,00 %		
		Transversal	≤ 2,00 %	≤ 1,00 %		

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

<b>FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO</b>						
<b>MOBILIARIO URBANO</b>						
<b>NORMATIVA</b>		<b>O. VIV/561/2010</b>	<b>DEC.293/2009 (Rgto)</b>	<b>ORDENANZA</b>	<b>DOC. TÉCNICA</b>	
<b>MOBILIARIO URBANO Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN</b>						
Altura del borde inferior de elementos volados (señales, iluminación...)		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m			
Altura del suelo a la que se deben detectar los elementos de mobiliario urbano		≤ 0,15 m	--			
Altura de pantallas que no requieran manipulación (serán legibles)		--	≥ 1,60 m			
Distancia de elementos al límite del bordillo con calzada		≥ 0,40 m	--			
Kioscos y puestos comerciales	Altura de tramo de mostrador adaptado		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,80 m		
	Longitud de tramo de mostrador adaptado		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
	Altura de elementos salientes (toldos...)		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
	Altura información básica		--	De 1,45 m a 1,75 m		
Semáforos	Pulsador	Altura	De 0,90 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		
		Distancia al límite de paso peatones	≤ 1,50 m	--		
		Diámetro pulsador	≥ 0,04 m	--		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
VISADO 18/03/2024

Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705



Máquinas expendedoras e informativas, cajeros automáticos, teléfonos públicos y otros elementos.	Espacio frontal sin invadir itinerario peatonal		$\varnothing \geq 1,50$ m	--			
	Altura dispositivos manipulables		De 0,70 m a 1,20 m	$\leq 1,20$ m			
	Altura pantalla		De 1,00 m a 1,40 m	--			
	Inclinación pantalla		Entre 15 y 30°	--			
	Repisa en teléfonos públicos. Altura hueco libre bajo la misma.		--	$\leq 0,80$ m			
Papeleras y buzones	Altura boca papeleras		De 0,70 m a 0,90 m	De 0,70 m a 1,20 m		(Ref. -001-02425)	
	Altura boca buzón		--	De 0,70 m a 1,20 m			
Fuentes bebederas	Altura caño o grifo		De 0,80 m a 0,90 m	--		(Ref. -001-02425)	
	Área utilización libre obstáculos		$\varnothing \geq 1,50$ m	--			
	Anchura franja pavimento circundante		--	$\geq 0,50$ m			
Cabinas de aseo público accesibles	Dotación de aseos públicos accesibles (en el caso de que existan)		1 de cada 10 o fracción	--		Pag. 30 de 285	
	Espacio libre no barrido por las puertas		$\varnothing \geq 1,50$ m	--			
	Anchura libre de hueco de paso		$\geq 0,80$ m	--			
	Altura interior de cabina		$\geq 2,20$ m	--			
	Altura del lavabo (sin pedestal)		$\leq 0,85$ m	--			
	Inodoro	Espacio lateral libre al inodoro		$\geq 0,80$ m	--		Pag. 30 de 285
		Altura del inodoro		De 0,45 m a 0,50 m	--		
	Barras de apoyo	Altura		De 0,70 m a 0,75 m	--		
		Longitud		$\geq 0,70$ m	--		
	Altura de mecanismos		$\leq 0,95$ m	--			
<input type="checkbox"/> Ducha	Altura del asiento (40 x 40 cm.)		De 0,45 m a 0,50 m	--		Pag. 30 de 285	
	Espacio lateral transferencia		$\geq 0,80$ m	--			
Bancos accesibles	Dotación mínima		1 de cada 5 o fracción	1 cada 10 o fracción		Fuentes Ortuño, Luis Carlos - Arquitecto	
	Altura asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,43 m a 0,46 m			
	Profundidad asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,40 m a 0,45 m			
	Altura Respaldo		$\geq 0,40$ m	De 0,40 m a 0,50 m			
	Altura de reposabrazos respecto del asiento		--	De 0,18 m a 0,20 m			
	Ángulo inclinación asiento- respaldo		--	$\leq 105^\circ$			
	Dimensión soporte región lumbar		--	$\geq 15$ cm.			
	Espacio libre al lado del banco		$\varnothing \geq 1,50$ m a un lado	$\geq 0,80 \times 1,20$ m			
Espacio libre en el frontal del banco		$\geq 0,60$ m	--				
Bolardos (1)	Separación entre bolardos		--	$\geq 1,20$ m		COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN VISADO 18/03/2024	
	Diámetro		$\geq 0,10$ m	--			
	Altura		De 0,75 m a 0,90 m	$\geq 0,70$ m			
	(1) Sin cadenas. Señalizados con una franja reflectante en coronación y en el tramo superior del fuste.						
Paradas de autobuses (2)	Altura información básica		--	De 1,45 m a 1,75 m		COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN VISADO 18/03/2024	
	Altura libre bajo la marquesina		--	$\geq 2,20$ m			
(2) Cumplirán además con lo dispuesto en el R.D. 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.							
Contenedores de residuos	Enterrados	Altura de boca		De 0,70 a 0,90 m	--		
		Altura parte inferior boca		$\leq 1,40$ m	--		
	No enterrados	Altura de elementos manipulables		$\leq 0,90$ m	--		

<b>OBSERVACIONES</b>	
	(Ref. -001-02425)  Pág. 31 de 285

<b>DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA</b>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.</p> <p><input type="checkbox"/> Se trata de una actuación a realizar en un espacio público, infraestructura o urbanización existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.</p> <p><input type="checkbox"/> En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.</p> <p><input type="checkbox"/> En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad. No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente ficha justificativa es documento acreditativo.</p>	FUENTESORTUOS F. CABRERO Arquitecto



5.2.- ANEXO PROYECTO ELÉCTRICO BAJA TENSIÓN.

(Ref. -001-02425)

Pag. 32 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**





Firmas INSTITUCIONES

Firmas COLEGIADOS

(Ref. -001-02425)

Pag. 33 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

18/03/2024

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:

2/1370

Procedente 23/2705

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:

VISADO PROFESIONAL

POR UNA SOCIEDAD MAS SEGURA



Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).



# PROYECTO

## RED SUBTERRANEA DE BAJA TENSIÓN PARA ELECTRIFICACIÓN DE PARCELAS EN LA CALLE SÁN JOSE ARTESANO DE PEAL DE BECERRO (JAÉN)

Calle San José Artesano  
23460 Peal de Becerro (Jaén)

Promotora  
Magdalena Olivares Rodríguez  
Calle San Marcos 22C  
23460 PEAL DE BECERRO (JAÉN)

**José Colodro Trillo**  
Ingeniero Técnico Industrial  
Colegiado 965



676 97 34 75



[jcolodro@colodro.es](mailto:jcolodro@colodro.es)

230425EL



Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).

PAGINA EN BLANCO PAGINA EN BLANCO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

**VISADO**  
18/03/2024

**VISADO PROFESIONAL**  
POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

**Pag. 35 de 285**

**(Ref. -001-02425)**

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:

1) El profesional ha realizado la habilitación profesional del auto. 2) El profesional ha firmado para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.

3) El profesional ha firmado el informe profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.

4) El profesional ha firmado el informe profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.

5) El profesional ha firmado el informe profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.

## 0. HOJA DE DATOS DE LA MEMORIA.

TITULO DEL PROYECTO: [Red subterránea de baja tensión para electrificación de parcelas en la calle San Jose Artesano de Peal de Becerro](#)

EMPLAZAMIENTO: [Calle San Jose Artesano](#)

LOCALIDAD: [Peal de Becerro 23460](#) PROVINCIA: [Jaén](#)

PROMOTORA: [Magdalena Olivares Rodríguez](#) CIF/NIF: [26492905X](#)

DOMICILIO SOCIAL: [Calle San Marcos, 22C](#)

LOCALIDAD: [Peal de Becerro 23460](#) PROVINCIA: [Jaén](#) TELÉFONO:

(EN CASO DE SER PERSONA JURIDICA) REPRESENTANTE LEGAL:  
NIF:

TITULAR: [CESIÓN A ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.U.](#)

COLEGIADO AUTOR DEL PROYECTO: [Jose Colodro Trillo](#)

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL PERTENECIENTE AL ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE  
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE: [Jaén](#) Nº DE COLEGIADO: [965](#)

DOMICILIO PROFESIONAL: [Avenida de la Constitución, 66](#)

LOCALIDAD: [Peal de Becerro 23460](#) PROVINCIA: [Jaén](#) TELÉFONO: [676 97 34 75](#)

### RESUMEN DE DATOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ALTA Y BAJA TENSIÓN:

DENOMINACIÓN	LONGITUD (m)	SECCIÓN (mm <sup>2</sup> )	POTENCIA (kW)	UNIDADES
LÍNEA AÉREA DE A.T.				
LÍNEA SUBTERRANEA DE A.T.				
C.T. INTERIOR/AEREO				
CELDAS				
LÍNEA AÉREA DE B.T.				
LÍNEA SUBTERRANEA DE B.T.	<b>174 m</b>	<b>3x150/95 Al</b>	<b>64,40</b>	
LÍNEA SUBTERRANEA DE B.T.				

### DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO:

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL: 9.070,10 €

POTENCIA INSTALADA: 64,40 kW



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).



INDICE

I MEMORIA .....	7
1- MEMORIA DESCRIPTIVA .....	7
1.1.- AGENTES .....	7
1.1.1.- PROMOTOR .....	7
1.1.2.- PROYECTISTA .....	7
1.1.3.- DIRECTOR DE OBRA .....	7
1.1.4.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	7
1.2.- ANTECEDENTES Y FINALIDAD DE LA INSTALACIÓN .....	7
1.3.- OBJETO DEL PROYECTO .....	8
1.3.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES .....	8
1.3.2.- EMPLAZAMIENTO .....	8
1.3.3.- SUMINISTRO DE ENERGIA .....	8
1.3.4.- PREVISION DE POTENCIA .....	9
1.3.5.- TRAZADO Y LONGITUD DE LA LINEA .....	9
1.3.6.- CLASIFICACION DE LA LÍNEA .....	9
2.-MEMORIA CONSTRUCTIVA .....	10
2.1.- LÍNEA AÉREA DE BAJA SUBTERRANEA .....	10
2.1.1.- CANALIZACIONES .....	10
2.1.2.- CRUZAMIENTOS Y PARALELISMOS .....	12
2.1.3.- CONDUCTORES DE LA LINEA SUBTERRANEA DE B.T. ....	13
2.1.4.- ACOMETIDAS .....	15
2.1.5.- DERIVACIONES .....	15
2.1.6.- EMPALMES Y CONEXIONES RED DE BAJA TENSION .....	16
2.1.7.- PUESTA A TIERRA .....	16
2.2.- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES .....	17
2.2.1 LEY 7/2007 DE PROTECCIÓN AMBIENTAL. MEDIDAS CORRECTORAS .....	17
3.- ANEJOS A LA MEMORIA .....	18
3.1. MEMORIA DE CÁLCULO .....	18
3.1.1. CÁLCULO ELECTRICO .....	18
3.2. RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO .....	21
3.3. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS .....	51
3.4. CARTA DE CONDICIONES .....	65
CARTA DE CONDICIONES .....	65
4. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	67
5.- CONCLUSIÓN .....	100
II. PLANOS .....	101
IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO .....	133

(Ref. -001-02425)

Pag. 37 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

18/03/2024

21370 Expediente 23/2705

VISADO PROFESIONAL  
POR UNA SOCIEDAD MAS SEGURA



Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en www.coitijaen.es).

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos: El visado es una habilitación profesional del autor, no un aval, no un aval de la actividad profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo. Responsabilidad Colegiada: Artículo 133 Ley 2/1985 de 13 de febrero, sobre Colegios Profesionales.





Ref: 230425EL

PROYECTO  
RED SUBTERRANEA DE BAJA TENSION PARA ELECTRIFICACION DE  
PARCELAS EN LA CALLE SAN JOSE ARTESANO DE PEAL DE BECERRO  
(JAÉN)

PROMOTORA  
**Magdalena Olivares Rodríguez**

## I MEMORIA

### 1- MEMORIA DESCRIPTIVA.

#### 1.1.- AGENTES.

##### 1.1.1.- PROMOTOR.

Se redacta el presente proyecto por encargo de Magdalena Olivares Rodríguez, NIF: 26492905X con domicilio a efectos de notificaciones en Cl. San Marcos, 22C de Peal de Becerro 23460 (Jaén).

##### 1.1.2.- PROYECTISTA.

Nombre: D. José Colodro Trillo.

Titulación: Ingeniero Técnico Industrial. Colegiado 965

##### 1.1.3.- DIRECTOR DE OBRA.

La dirección de obra será realizada por el mismo Ingeniero Técnico Industrial que redacta el proyecto.

##### 1.1.4.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

La redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud lo realiza el mismo Ingeniero Técnico Industrial que redacta el Proyecto.

### 1.2.- ANTECEDENTES Y FINALIDAD DE LA INSTALACIÓN.

El desarrollo urbanístico de los terrenos objeto del proyecto requiere de la ejecución de las obras de urbanización necesarias para conseguir el grado de dotación de infraestructuras preciso para las futuras edificaciones que se realicen que, en este caso, estarán destinadas a viviendas, teniendo la necesidad de dotarlas de las instalaciones de electrificación en BAJA TENSION.



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).

(Ref. -001-02425)

Pag. 40 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
VISADO 18/03/2024

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
El visado es una habilitación profesional del autor, no un aval, y no garantiza la calidad de los trabajos realizados, ni la responsabilidad profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Expediente 23/2705

VISADO PROFESIONAL  
POR UNA SOCIEDAD MAS SEGURA



### 1.3.4.- PREVISION DE POTENCIA.

Se considera potencia correspondiente a los nuevos suministros eléctricos una vez realizada la instalación de la ampliación de la red de distribución de baja tensión.

La previsión de potencia demandada en la línea, es:

Parcelas: 7

$P = 9,2 \text{ kW}$

Coefficiente de simultaneidad adoptado: 1

Potencia total demandada:

$P_c = 7 \times 9,2 = 64,40 \text{ kW}$

### 1.3.5.- TRAZADO Y LONGITUD DE LA LINEA.

La línea tiene su inicio en la red aérea trezada existente en la Calle San Jose Artesano, esquina con Calle Hoyos del Cerrillo. Consta de un tramo:

- Tramo de 174 metros de longitud de red subterránea de XZ1 0,6/1kV 3x150/95 Al, que se inicia en el paso de aérea a subterráneo situado en la esquina de la Calle San Jose Artesano y Calle Hoyos del Cerrillo, hasta la Arqueta A1 situada en la parcela 7

### 1.3.6.- CLASIFICACION DE LA LÍNEA.

La Red será subterránea enterrada bajo tubo, en un solo circuito, la tensión compuesta es de 230/400 V. y transportará corriente alterna trifásica a la frecuencia de 50 HZ períodos por segundo.

(Ref. -001-02425)

Pag. 42 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

18/03/2024

VISADO PROFESIONAL  
POR UNA SOCIEDAD MAS SEGURA

Expediente 23/2705

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
El autor ha realizado el autocontrol de su trabajo, cumpliendo para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
El profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegiada. Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de febrero, sobre Colegios Profesionales.



Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).





### 2.1.2.- CRUZAMIENTOS Y PARALELISMOS.

En nuestro caso el trazado discurre por los terrenos de la urbanización. Además de las instalaciones propias de agua y alcantarillado, existe en la zona una red subterránea de Media Tensión.

Cuando las circunstancias lo requieran y se necesiten efectuar Cruzamientos o Paralelismos, los cables subterráneos deberán cumplir los requisitos señalados en el apartado 2.2 de la ITCBT-07, Especificaciones Particulares de ENDESA Distribución Eléctrica, S.L.U, Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Baja Tensión y las condiciones que pudieran imponer otros órganos competentes de la Administración o empresas de servicios,

Instalaciones u obstáculos	Distancias		Condiciones
	Cruzamientos	Paralelismos	
Calles y carreteras	La profundidad hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie será:  ≥ 0,80 m  El cruce será, preferentemente, perpendicular al vial.		Los cables se colocarán en canalizaciones entubadas hormigonadas en toda su longitud.
Otros cables de energía eléctrica	Distancia entre cables:  ≥ 0,25 m AT ≥ 0,10 m BT  La distancia del punto de cruce a los empalmes será superior a 1 m.	Distancia entre cables:  ≥ 0,25 m AT ≥ 0,10 m BT  Si los cables son de la misma empresa pueden reducirse.	Cuando no pueda respetarse alguna de estas distancias, el cable que se tienda en último lugar se dispondrá separado mediante tubos de adecuada resistencia mecánica.
Cables de telecomunicación (cables conductores)	Distancia entre cables:  ≥ 0,20 m  La distancia del punto de cruce a los empalmes, tanto del cable de energía como del cable de telecomunicación, será superior a 1 m.	Distancia entre cables:  ≥ 0,20 m	Cuando no pueda respetarse alguna de estas distancias, el cable que se tienda en último lugar se dispondrá separado mediante tubos de adecuada resistencia mecánica.

(Ref. -001-02425)

Pag. 45 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

18/03/2024

21370 Expediente 23/2705

VISADO PROFESIONAL POR UNA SOCIEDAD MAS SEGURA

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos: El visado es una declaración profesional del autor, no implica responsabilidad profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo. Colegiado nº 21370 Expediente 23/2705



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).





### 2.1.4.- ACOMETIDAS.

Al tratarse de parcelas para viviendas unifamiliares se ha dispuesto una arqueta A-1 en el límite entre dos parcelas, 1 para la parcela 1 y otra al final de la red.

Las derivaciones a las parcelas desde las arquetas A-1 serán trifásicas y se efectuarán mediante empalmes por compresión (crimpit), protegidos con manguitos termorretráctiles abiertos.

En los extremos de los cables se colocarán para su sellado capuchones termorretráctiles para cables aislados, que proporcionen una perfecta estanqueidad. Para la comunicación entre arquetas A-1 y parcelas se colocarán sendos tubos de polietileno doble pared (norma UNE-EN 50.086-2-4) de 90 mm de diámetro nominal. Los cables utilizados para las acometidas serán unpolares de aluminio XZ1 0.6/1 kV. La sección los cables de la acometida seguirá lo indicado en la tabla:

Sección conductor fase Al (mm <sup>2</sup> )	Red III – 400V Potencia máxima demandada (kW)	Red III – 230V Potencia máxima demandada (kW)
50	P≤50kW	P≤20kW
95	50kW< P≤75kW	20kW< P≤30kW
150	75kW< P≤100kW	30kW< P≤50kW
240	100kW< P≤180kW	50kW< P≤100kW

### 2.1.5.- DERIVACIONES.

Las derivaciones se realizarán mediante conectores de derivación por compresión. Estos conectores cumplirán las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias 6702175 a 6702187, según corresponda en cada caso.

La reconstitución del aislamiento se realizará con recubrimiento mediante elementos prefabricados termorretráctiles o retráctiles en frío, que cumplirán las Especificaciones Técnicas de ENDESA Referencias 6700078, 6700079 y 6702241, según corresponda en cada caso.





éstas antes que el neutro.

b) Uniones amovibles en el neutro próximas a los interruptores o seccionadores de los conductores de fase, debidamente señalizadas, y que sólo puedan ser maniobradas mediante herramientas adecuadas, no debiendo, en éste caso, ser seccionado el neutro sin que lo estén previamente las fases, ni conectadas éstas sin haberlo sido previamente el neutro.

## 2.2.- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

### 2.2.1 LEY 7/2007 DE PROTECCIÓN AMBIENTAL. MEDIDAS CORRECTORAS

**Características de la Instalación:** Red subterránea de B.T. de 174 m de longitud.

- Según establece la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, las instalaciones proyectadas no están sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental

#### REPERCUSIONES AMBIENTALES.

No se prevé ninguna repercusión ambiental.

(Ref. -001-02425)

Pag. 50 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

18/03/2024

21370

EXPEDIENTE 23/2705

PROFESIONAL

POR UNA SOCIEDAD MAS SEGURA



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).

### 3.- ANEJOS A LA MEMORIA.

#### 3.1. MEMORIA DE CÁLCULO.

##### 3.1.1. CÁLCULO ELECTRICICO.

###### Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos\varphi = \text{amp (A)}$$

$$e = 1.732 \times I [(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \sin\varphi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = P_c / U \times \cos\varphi = \text{amp (A)}$$

$$e = 2 \times I [(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \sin\varphi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P<sub>c</sub> = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm<sup>2</sup>.

cos φ = Coseno de φ. Factor de potencia.

n = N° de conductores por fase.

X<sub>u</sub> = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

###### Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1 + \alpha (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max} - T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ<sub>20</sub> = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241 \text{ ohmios} \times \text{mm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028264 \text{ ohmios} \times \text{mm}^2/\text{m}$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.003929$$

$$Al = 0.004032$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T<sub>0</sub> = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T<sub>max</sub> = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I<sub>max</sub> = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
El visado es una habilitación profesional del autor, no un aval, y no garantiza la exactitud de los datos ni la responsabilidad profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
El visado es una habilitación profesional del autor, no un aval, y no garantiza la exactitud de los datos ni la responsabilidad profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.



### Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$
$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

$I_b$ : intensidad utilizada en el circuito.

$I_z$ : intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

$I_n$ : intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables,  $I_n$  es la intensidad de regulación escogida.

$I_2$ : intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica  $I_2$  se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos ( $1,45 I_n$  como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles ( $1,6 I_n$ ).

### Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{pccI} = C_t U / \sqrt{3} Z_t$$

Siendo,

$I_{pccI}$ : intensidad permanente de c.c. en inicio de línea en kA.

$C_t$ : Coeficiente de tensión.

$U$ : Tensión trifásica en V.

$Z_t$ : Impedancia total en mohm, aguas arriba del punto de c.c. (sin incluir la línea o circuito en estudio).

$$* I_{pccF} = C_t U_F / 2 Z_t$$

Siendo,

$I_{pccF}$ : Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.

$C_t$ : Coeficiente de tensión.

$U_F$ : Tensión monofásica en V.

$Z_t$ : Impedancia total en mohm, incluyendo la propia de la línea o circuito (por tanto es igual a la impedancia en origen mas la propia del conductor o línea).

\* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

Siendo,

$R_t$ :  $R_1 + R_2 + \dots + R_n$  (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

$X_t$ :  $X_1 + X_2 + \dots + X_n$  (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

$$R = L \cdot 1000 \cdot C_R / K \cdot S \cdot n \quad (\text{mohm})$$

$$X = X_u \cdot L / n \quad (\text{mohm})$$

$R$ : Resistencia de la línea en mohm.

$X$ : Reactancia de la línea en mohm.

$L$ : Longitud de la línea en m.

$C_R$ : Coeficiente de resistividad, extraído de condiciones generales de c.c.

$K$ : Conductividad del metal.

$S$ : Sección de la línea en mm<sup>2</sup>.

$X_u$ : Reactancia de la línea, en mohm por metro.

$n$ : nº de conductores por fase.



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).





**Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:**

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(m□/m)	Canal./Aislam/Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	7	Al	Ent.Bajo Tubo Al XZ1(S) 3 Unp.	116,19	125		3x150/95	230/1	160
2	2	3	17	Al	Ent.Bajo Tubo Al XZ1(S) 3 Unp.	116,2			3x150/95	230/1	160
3	3	4	20	Al	Ent.Bajo Tubo Al XZ1(S) 3 Unp.	116,2			3x150/95	230/1	160
4	4	5	9	Al	Ent.Bajo Tubo Al XZ1(S) 3 Unp.	116,2			3x150/95	230/1	160
7	7	8	19	Al	Ent.Bajo Tubo Al XZ1(S) 3 Unp.	99,6			3x150/95	230/1	160
8	8	9	21	Al	Ent.Bajo Tubo Al XZ1(S) 3 Unp.	83			3x150/95	230/1	160
9	9	10	19	Al	Ent.Bajo Tubo Al XZ1(S) 3 Unp.	49,8			3x150/95	230/1	160
10	10	11	19	Al	Ent.Bajo Tubo Al XZ1(S) 3 Unp.	16,6			3x150/95	230/1	160
9	6	7	7	Al	Ent.Bajo Tubo Al XZ1(S) 3 Unp.	116,2			3x150/95	230/1	160
10	5	6	35	Al	Ent.Bajo Tubo Al XZ1(S) 3 Unp.	116,2			3x150/95	230/1	160

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	400	0	116,195(64,4 kW)
2	-0,279	399,721	0,07	0 A(0 kW)
3	-0,958	399,042	0,239	0 A(0 kW)
4	-1,756	398,244	0,439	0 A(0 kW)
5	-2,115	397,885	0,529	0 A(0 kW)
6	-3,512	396,488	0,878	0 A(0 kW)
7	-3,791	396,209	0,948	-16,6 A(-9,2 kW)
8	-4,441	395,559	1,11	-16,6 A(-9,2 kW)
9	-5,04	394,96	1,26	-33,2 A(-18,4 kW)
10	-5,365	394,635	1,341	-33,2 A(-18,4 kW)
11	-5,473	394,527	1,368*	-16,6 A(-9,2 kW)

NOTA:

- \* Nudo de mayor c.d.t.

(Ref. -001-02425)

Pag. 54 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

18/03/2024

21370 Expediente 23/2705

VISADO PROFESIONAL  
 POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 El visado es una declaración profesional del autor, responsable de su veracidad, no siendo el Colegio responsable de la veracidad de los datos que se aportan, sobre Colegios Profesionales.



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en www.coitijaen.es).



**Caida de tensión total en los distintos itinerarios:**

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11 = 1.37 %

**Resultados Cortocircuito:**

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF(A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	In;Curvas
1	1	2	22,73	50	9.572,56	2,17	0,035	125
2	2	3	19,22		6.904,45	4,17		
3	3	4	13,87		5.171,94	7,43		
4	4	5	10,39		4.643,43	9,22		
7	7	8	6,3		2.734,87	26,58		
8	8	9	5,49		2.394,64	34,67		
9	9	10	4,81		2.152,18	42,92		
10	10	11	4,32		1.954,19	52,06		
9	6	7	6,66		3.137,66	20,19		
10	5	6	9,33		3.317,46	18,06		



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en www.coitijaen.es).



VISADO PROFESIONAL  
 POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 1. La actividad y habilitación profesional del autor del proyecto.  
 2. El cumplimiento de la normativa profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
 3. La responsabilidad Colegial. Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de febrero, sobre Colegios Profesionales.

### 3.2. RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

ELECTRICIDAD

DISPOSICION	TITULO	ORGANO EMISOR	PUBLICACION
Ley 24/2013.	LEY DEL SECTOR ELÉCTRICO.	Jefatura del Estado	BOE. núm. 310, de 27-12-2013
Ley 54 de 27-11-1997	LEY DEL SECTOR ELÉCTRICO. Derogada por la Ley 24/2013 , salvo las disposiciones adicionales 6ª, 7ª, 21ª y 23ª. y sin perjuicio de lo previsto en la disposición final 3ª de la ley 24/2013.	Jefatura del Estado	BOE. núm. 285 de 28-11-1997
Ley 9 de 04-06-2001	Modificación de la disposición transitoria sexta de la Ley 54/1997.		BOE. núm. 134 de 05-06-2001
Ley 40/1994	ORDENACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL Derogada, excepto la disposición adicional 8ª cuyo texto se actualiza, por la Ley 54/1997.	Jefatura del Estado	BOE. núm. 313 de 31-12-1994
Real Decreto 36/2023, de 24 de enero	POR EL QUE SE ESTABLECE UN SISTEMA DE CERTIFICADOS DE AHORRO ENERGÉTICO.	Ministerio para la Transición Ecológica	BOE. núm.21,de 25-01-2023
Real Decreto-ley 18/2022	MEDIDAS DE REFUERZO DE LA PROTECCIÓN DE LOS CONSUMIDORES DE ENERGÍA Y DE CONTRIBUCIÓN A LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE GAS NATURAL. Destacamos: Artículo 16. Modificación de la Ley 24/2013. Artículo 18. Modificación del RD 1183/2020. Artículo 19. Exención de autorizaciones a instalaciones de pequeña potencia. Se añade un apartado 5 en el Art.115 del RD 1955/2000.	Jefatura del Estado	BOE núm. 21 de 19/10/2022
Real Decreto-ley 29/2021.	ADOPTA MEDIDAS URGENTES EN EL ÁMBITO ENERGÉTICO PARA EL FOMENTO DE LA MOVILIDAD ELÉCTRICA, EL AUTOCONSUMO Y EL DESPLIEGUE DE ENERGÍAS RENOVABLES	Jefatura del Estado	BOE. núm. 305, de 22-12-2021
Circular 1/2021 de 20 de enero	Establece la metodología y condiciones del acceso y de la conexión a las redes de transporte y distribución de las instalaciones de producción de energía eléctrica	C. Nacional de los Mercados y la Competencia	BOE. núm.19 de 22-01-2021
R.D. 298/2021, de 27 de abril	MODIFICA DIVERSAS NORMAS REGLAMENTARIAS EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL. Modificación del R.D 842/2002, Artículo 2 y de su ITC-BT-03. Modificación del R.D 223/2008. Modificación de la ITC-LAT 03. Modificación del R.D 337/2014. Modificación de la ITC-RAT 21.	Ministerio de Industria, Comercio y Turismo	BOE. núm. 101 de 28-04-2021
R. D 1183/2020, de 29-XII	DE ACCESO Y CONEXIÓN A LAS REDES DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.	Ministerio para la Transición Ecológica	BOE. núm. 340,de 30-12-2020
Real Decreto-ley 23/2020.	MEDIDAS EN MATERIA DE ENERGÍA Y EN OTROS ÁMBITOS PARA LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA. Modificación del R.D. 1955/2000 y modificación de la Ley 24/2013, del Sector Eléctrico.	Jefatura del Estado	BOE. núm. 175, de 24-06-2020
R.D.542/2020, de 26 de mayo	SE MODIFICAN Y DEROGAN DIFERENTES DISPOSICIONES EN MATERIA DE CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL. <u>Modificaciones. Entre otras destacamos:</u> Modificación del R. D. 842/2002. Modificación del R.D. 223/2008 y de sus ITCs, ITC-LAT 03, ITC-LAT 04, e ITC-LAT 05. Modificación del R.D. 337/2014 y su ITC-RAT 19l. Modificación de la ITC-BT 52, del REBT, aprobada por el R.D. 1053/2014. <u>Derogación de disposiciones. Entre otras destacamos:</u> a) R.D.363/1984, complementario del R.D 3089/1982. c) R.D. 2642/1985. d) R.D 1939/1986. f) Orden de 12-06-1989.	Ministerio de la Presidencia Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática	BOE.núm. 172, de 20-06-2020
R.D. 244/2019, de 5 de abril	POR EL QUE SE REGULAN LAS CONDICIONES ADMINISTRATIVAS, TÉCNICAS Y ECONÓMICAS DEL AUTOCONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.	Ministerio para la Transición Ecológica	BOE. núm. 83, de 06-2019
Resolución de 11-12-2019	APRUEBA PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN PARA SU ADAPTACIÓN AL R.D.244/2019. Corrección de erratas de la Resolución de 11-12-2019 publicada en el BOE. nº157, de 04-06-2020.		BOE. núm. 305,de 20-2019
Orden TED/1247/2021	Se modifica el anexo I del R.D. 244/2019		BOE. núm. 274 de 16-2021



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023  
 Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO  
 Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en www.coitijaen.es).

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE JAÉN  
 VISADO 18/03/2024  
 VISADO PROFESIONAL POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA  
 El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 cuando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
 Expediente nº 23/2705  
 Colegiado nº 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Real Decreto-ley 15/2018.	MEDIDAS URGENTES PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y LA PROTECCIÓN DE LOS CONSUMIDORES.	Jefatura del Estado	BOE. núm. 242,de 06-10-2018	
R.D. 186/2016, de 6 de mayo	POR EL QUE SE REGULA LA COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA DE LOS EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm.113 de 10-05-2016	
R.D. 56/2016, de 12 de febrero	POR EL QUE SE TRANSPONE LA DIRECTIVA 2012/27/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, RELATIVA A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm.38 de 13-02-2016	
R.D. 1074/2015, de 27 de noviembre	MODIFICA DISTINTAS DISPOSICIONES EN EL SECTOR ELÉCTRICO. Modifica: RD 413/2014, RD 647/2011, RD 1110/2007, RD 1028/2007, RD 1435/2002 y RD 1955/2000.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm.290 de 04-11-2015	(Ref. -001-02425)
R.D. 1073/2015, de 27 de noviembre	MODIFICA DISTINTAS DISPOSICIONES EN LOS REALES DECRETOS DE RETRIBUCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS. Modifica: RD 1048/2013, RD 1047/2013, R. D. 1955/2000 y R.D. 413/2014.	Mº de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm.285 de 28-11-2015	
R.D. 900/2015, de 9 de octubre	REGULA LAS CONDICIONES ADMINISTRATIVAS, TÉCNICAS Y ECONÓMICAS DE LAS MODALIDADES DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA CON AUTOCONSUMO Y DE PRODUCCIÓN CON AUTOCONSUMO.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm. 243,de 10-10-2015	Pág. 57 de 285
Orden IET/2660 de 2015	APRUEBA LAS INSTALACIONES TIPO Y LOS VALORES UNITARIOS DE REFERENCIA DE INVERSIÓN, DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO POR ELEMENTO DE INMOVILIZADO	M.de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm.297 de 12-10-2015	
R.D. 738/2015, de 31 de julio	REGULA LA ACTIVIDAD DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y EL PROCEDIMIENTO DE DESPACHO EN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DE LOS TERRITORIOS NO PENINSULARES.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm.183 de 01-08-2015	
Ley 32/2014.	LEY DE METROLOGÍA	Jefatura del Estado	BOE. núm. 309, de 23-12-2014	
R.D. 647/2020, de 7 de julio	SE REGULAN ASPECTOS NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE RED DE CONEXIÓN DE DETERMINADAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	Ministerio para la Transición Ecológica	BOE. núm.187,de 8-07-2020	LUIS CARLOS
RD. 413/2014, de 6 de junio	REGULA LA ACTIVIDAD DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA A PARTIR DE FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES, COGENERACIÓN Y RESIDUOS.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm.140 de 10-06-2014	FUENTES ORTUÑO
IET/1168/2014	Fecha de inscripción de determinadas instalaciones en registro de régimen retributivo específico previsto en el título V del RD 413/2014.		BOE. núm.164 de 20-07-2015	
Resolución de 15-07-2015	Se inscriben en el registro de régimen retributivo específico las instalaciones incluidas en el cupo previsto en la disposición adicional 4ª del RD 413/2014, y se declaran no inscritas o inadmitidas el resto de instalaciones que solicitaron su inclusión en dicho cupo.		BOE. núm.172 de 20-07-2015	
Resolución de 09-02-2016	Modifica la de 18-12-2015, por la que establecen los criterios para participar en los servicios de ajuste del sistema y se aprueban determinados procedimientos de pruebas y procedimientos de operación para su adaptación al RD 413/2014.		BOE. núm.36 de 11-02-2016	
Resolución de 27 de enero de 2014	APRUEBA LAS REGLAS DE FUNCIONAMIENTO DEL MERCADO DIARIO E INTRADIARIO DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm.26 de 30-01-2014	
R.D. 1048/2013, de 27 de diciembre	ESTABLECE LA METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE LA RETRIBUCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm.312 de 30-12-2013	
R.D. 1047/2013, de 27 de diciembre	ESTABLECE LA METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE LA RETRIBUCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm.312 de 30-12-2013	



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en www.coitijaen.es).

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE JAÉN  
 VISADO 18/03/2024  
 VISADO PROFESIONAL POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA  
 El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios Profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 1) La habilitación profesional del autor del proyecto, encontrándose en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
 2) La inscripción profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
 Expediente 23/2705

Ley 17/2013, de 29 de octubre	PARA LA GARANTÍA DEL SUMINISTRO E INCREMENTO DE LA COMPETENCIA EN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS INSULARES Y EXTRAPENINSULARES.	Jefatura del Estado	BOE. núm. 260 de 30-10-2013	
R.D. 219/2013, de 22 de marzo	SOBRE RESTRICCIONES A LA UTILIZACIÓN DE DETERMINADAS SUSTANCIAS PELIGROSAS EN APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm.71 de 23-03-2013	
R.Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio	POR EL QUE SE ADOPTAN MEDIDAS URGENTES PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD FINANCIERA DEL SISTEMA ELÉCTRICO.	Jefatura del Estado	BOE. núm. 167, de 13-07-2013	
R.D. 1699/2011, de 18 de noviembre	POR EL QUE SE REGULA LA CONEXIÓN A RED DE INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE PEQUEÑA POTENCIA. Corrección de errores del Real Decreto 1699/2011	Ministerio Industria, Turismo y Comercio	BOE. núm.295 de 08-11-2011 BOE. núm. 36 de 11-01-2012	(Ref. -00592425)
Orden ITC/1559/2010 de 11 de junio	REGULA DIFERENTES ASPECTOS DE LA NORMATIVA DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS INSULARES Y EXTRAPENINSULARES.	Mº. de Industria, Turismo y Comercio	BOE. núm.145 de 15-06-2010	
Orden ITC/81/2009, de 28 de enero	APRUEBA ACTUACIONES EXCEPCIONALES EN LA RED DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y SE INCORPORAN A LA PLANIFICACIÓN VIGENTE.	Mº. de Industria, Turismo y Comercio	BOE. núm.26 de 30-01-2009	Pag. 58 de 785
R.D. 560/2010, de 7 de mayo	MODIFICA DIVERSAS NORMAS REGLAMENTARIAS EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA ADECUARLAS A LA LEY 17/2009, Y A LA LEY 25/2009. <i>Modificación del Real Decreto 223/2008 y modificación del Real Decreto 842/2002.</i> Corrección de errores del Real Decreto 560/2010	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	BOE. núm. 125 de 22-05-2010 BOE. núm.149 y 207 de 2010	
R.D. 222/2008, de 15 de febrero	POR EL QUE SE ESTABLECE EL RÉGIMEN RETRIBUTIVO DE LA ACTIVIDAD DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	BOE. núm.67 de 18-02-2008	
R.D. 1110/2007, de 24 de agosto	REGLAMENTO UNIFICADO DE PUNTOS DE MEDIDA DEL SISTEMA ELÉCTRICO.	Ministerio Industria, Turismo y Comercio	BOE. núm.224 de 18-08-2007	
Orden TEC/1281/2019.	Aprueban las ITCs, al Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico	M. Transición Ecológica	BOE. núm.1 de 01-01-2020	
Resolución de 23 de febrero 2005	ESTABLECE NORMAS COMPLEMENTARIAS PARA LA CONEXIÓN DE DETERMINADAS INSTALACIONES GENERADORAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN RÉGIMEN ESPECIAL Y AGRUPACIONES DE LAS MISMAS A LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN EN B.T.	Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa.	BOJA. núm. 57 de 22-02-2005	FUENTES CRTUÑO, LUIS CARLOS - ARQUITECTO
Resolución de 22 de marzo de 2005	PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN 13.1. "CRITERIOS DE DESARROLLO DE LA RED DE TRANSPORTE", DE CARÁCTER TÉCNICO E INSTRUMENTAL NECESARIO PARA REALIZAR LA ADECUADA GESTIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA ELÉCTRICO.	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.	BOE. núm.85 de 09-04-2005	
Resolución de 5 de mayo de 2005	NORMAS PARTICULARES Y CONDICIONES TÉCNICAS Y DE SEGURIDAD DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA ENDESA DISTRIBUCIÓN, S.L.U., EN ANDALUCÍA.	Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa.	BOJA. núm. 109 de 07-05-2005	
Resolución 23-3-2006	Corrección de errores y erratas de la Resolución de 5-05-2005.	Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa.	BOJA. núm. 72 de 18-03-2006	
Resolución 5-12-2018	POR LA QUE SE APRUEBAN ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y PROYECTOS TIPO DE ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, SLU.		BOE. núm. 313 de 28-12-2018	
Resolución 14-6-2019	Se deroga parcialmente la Resolución de 5-05-2005.		BOJA. núm. 119 de 24-06-2019	
Resolución 23-9-2019	POR LA QUE SE APRUEBAN ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y PROYECTOS TIPO DE ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, SLU.		BOE. núm. 239 de 04-09-2019	

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS DE JAÉN  
 VISADO 18/03/2024  
 VISADO PROFESIONAL POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA  
 El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios Profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 cuando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
 Expediente 23/2705  
 Colegiado nº. 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO, responsable de la actividad profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
 Colegiado nº. 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO, responsable de la actividad profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.

Resolución 03-6-2020	Se deroga parcialmente la Resolución de 5-05-2005.		BOJA. núm 113 de 15-06-2020
R.D. 1454/2005, de 2 de diciembre	POR EL QUE SE MODIFICAN DETERMINADAS DISPOSICIONES RELATIVAS AL SECTOR ELÉCTRICO. Deroga: El apartado 4 del art 82 del R.D.1955/2000, El art 21 bis del R.D. 2019/1997, Lo dispuesto en el apartado 5 del art 6 del R.D. 1164/2001. Modificaciones: Orden de 12-01-1995 y la Orden de 17-12-1998	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	BOE. núm.306 de 23-12-2005
R.D 1955/2000, de 1 de diciembre	REGULACION DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCION, COMERCIALIZACION, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACION DE INSTALACIONES DE ENERGIA ELECTRICA.	Mº. de Economía	BOE. núm. 310 de 27-12-2000
Instrucción de 27-03-2001	Normas aclaratorias para la autorización administrativa de instalaciones de producción, de transporte, distribución y suministro eléctrico.	Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico	BOJA. núm. 54 de 12-05-2001
Instrucción 11-01-2006	Modifica la circular E-1/2002, sobre interpretación del artículo 162 del RD 1955/2000.	Consejería de Innovación	BOJA. núm. 19 de 30-01-2006
Decreto 9/2011	Modifica diversas normas, en particular del R.D. 1955/2000.	Consejería Economía	BOJA. núm.22 de 02-02-2011
Instrucción de 14 de octubre de 2004	PREVISIÓN DE CARGAS ELÉCTRICAS Y COEFICIENTES DE SIMULTANEIDAD EN ÁREAS DE USO RESIDENCIAL Y ÁREAS DE USO INDUSTRIAL	Consejería de Innovación, C y Empresa	BOJA. núm. 216 de 03-11-2004
R.D. 2019/1997, de 26 de diciembre	ORGANIZA Y REGULA EL MERCADO DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.	Ministerio de Industria y Energía.	BOE. núm.310 de 27-12-1997
R.D. 134/2010, de 12 de febrero	ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO DE RESOLUCIÓN DE RESTRICCIONES POR GARANTÍA DE SUMINISTRO Y SE MODIFICA EL R. D. 2019/1997.	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	BOE. núm.51 de 27-02-2010
R.D. 1221/2010	MODIFICA EL RD 134/2010 Y EL RD 2019/1997.		BOE. núm. 239 de 02-10-2010
Orden de 05-09-1985	ESTABLECE NORMAS ADMINISTRATIVAS Y TÉCNICAS PARA FUNCIONAMIENTO Y CONEXIÓN A LAS REDES ELÉCTRICAS DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS DE HASTA 5.000 KVA Y CENTRALES DE AUTOGENERACIÓN ELÉCTRICA	Ministerio de Industria y Energía	BOE. núm.219 de 12-09-1985
Orden de 18-03-1972	SOBRE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA A LOS POLÍGONOS URBANIZADOS POR EL MINISTERIO DE LA VIVIENDA.	Ministerio de Industria	BOE. núm.83 de 06-03-1972
Resolución 28-11-1986	Instrucciones complementarias para la aplicación de la Orden de 18-03-1972	Mº de Industria y Energía	BOE. núm.297 de 12-11-1986
NORMALIZACIÓN NACIONAL. NORMAS UNE, UNESA, ONSE Y ENDESA DE APLICACIÓN PARA MATERIALES E INSTALACIONES ELÉCTRICAS.			
NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN			
<u>ALTA TENSIÓN</u>			
R.D. 337/2014 de 9 de mayo	REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-RAT 01 A 23.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo.	BOE. núm. 139 de 09-06-2014
Instrucción 3/2015	Tramitación del procedimiento de regularización administrativa de líneas e instalaciones de alta tensión de 3ª categoría previsto en la Disposición adicional 6ª y en la Disposición transitoria 3ª del RD 337/2014 y sus ITC-RAT 01 a 23	Dirección General de Industria, Energía y Minas de Andalucía.	
Resolución de 19 de junio de 1984	NORMAS DE VENTILACIÓN Y ACCESO A CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN	Dirección General de Energía	BOE. núm. 152 de 26-06-1984
R.D. 223/2008, de 15 de febrero	REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-LAT 01 A 09.	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	BOE. núm. 68 de 19-02-2008



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE JAÉN  
 VISADO 18/03/2024  
 VISADO PROFESIONAL POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA  
 Expediente 23/2705  
 El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 El profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.

	corrección de erratas		BOE. núm. 120 de 17-05-2008	
	Corrección de errores		BOE. núm. 174 de 19-07-2008	
Decreto 178/2006 de 10-10-2006	NORMAS DE PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSION.	Consejería de Presidencia	BOJA. núm. 209 de 27-10-2006	
R.D. 1432/2008, de 29 de agosto	MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA CONTRA LA COLISIÓN Y LA ELECTROCUCIÓN EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSION.	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm. 222 de 13-09-2008	
<b>BAJA TENSION</b>				
R.D. 842/2002, de 2 de agosto	REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSION Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC) BT 01 A BT 51.	Mº. de Ciencia y Tecnología	BOE. núm.224 de 18-09-2002	
R.D. 1053/2014, de 12 de diciembre	ITC BT 52 "INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. INFRAESTRUCTURA PARA LA RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS", DEL RD 842/2002, Y SE MODIFICAN OTRAS ITCs	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm.316 de 31-12-2014	
Resolución de 9-01-2020	ACTUALIZA EL LISTADO DE NORMAS DE LA ITC-BT-02 DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSION, RD 842/2002.		BOE. núm. 14 de 16-01-2020	
R.D. 184/2022, de 8 de marzo	REGULA LA ACTIVIDAD DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE RECARGA ENERGÉTICA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS.	Ministerio para la Transición Ecológica	BOE. núm.67 de 19-03-2022	
Resolución de 17-06-2015	Aprueba el modelo de la Memoria Técnica de Diseño de instalación eléctrica de baja tensión.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	BOJA núm.121 de 24-06-2015	
R. D. 314/2006, de 17 de marzo	CTE, EN PARTICULAR LAS EXIGENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN SUS DOCUMENTOS BÁSICOS "DB SUA (Seguridad de utilización y accesibilidad)" y "DB HE (Ahorro de energía)".	Ministerio de Vivienda	BOE. núm.74 de 28-03-2006	
	Corrección de errores y erratas del R.D. 314/2006.		BOE. núm.22 de 25-04-2008	
R.D. 1371/2007	Aprueba el "DB-HR" del CTE y se modifica el R.D. 314/2006.		BOE. núm.254 de 23-03-2007	
R.D. 1371/2007.	Corrección de errores del R.D. 1371/2007.		BOE. núm.304 de 20-02-2007	
R.D. 1675/2008.	Modificación del R.D. 1371/2007.		BOE. núm 252 de 18-01-2008	
Orden VIV/984/2009	Modifica documentos básicos del CTE R.D. 314/2006 y el R.D. 1371/2007		BOE. núm 99 de 23-04-2009	
R. Decreto 173/2010, de 19 de febrero	Modifica el CTÉ (RD 314/2006), en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad (SUA) y se introduce la exigencia básica SUA 9.		BOE. núm. 61 de 11-03-2010	
Orden FOM/1635/2013	Actualiza el documento básico DB-HE.	Ministerio de Fomento	BOE. núm 219 de 12-09-2013	
	Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013		BOE. núm 268 de 08-11-2013	
Orden FOM/588/2017	Modifica el Documento Básico DB-HE y el Documento Básico DB-HS.		BOE. núm.149 de 23-06-2017	
R.D. 732/2019	Modifica el Código Técnico de la Edificación y se introduce el DB-HS 6.		BOE. núm 311 de 27-12-2019	
R.D. 450/2022	Modifica el CTE y se introduce el DB-HE 6 : Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.		BOE. núm 142 de 15-06-2022	
R.D. 1890/2008, de 14 de noviembre	REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR Y SUS ITCs, EA-01 A EA-07.	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	BOE. núm. 279 de 19-11-2008	
Real Decreto-ley 18/2022	Artículo 20. Se modifica la I.T.C. EA-01, «Eficiencia Energética», del RD 1890/2008, que pasa a tener el contenido recogido en el Anexo.	Jefatura del Estado	BOE núm. 251 de 19/10/2022	
ORDENANZA PARA EL AHORRO ENERGÉTICO Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA EN EL ALUMBRADO EXTERIOR		Ayto. de Jaén	BOP. núm. 195 de 20-08-2008	

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE JAÉN  
**VISADO 18/03/2024**  
 El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios Profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 El profesional de la Ingeniería Técnica Industrial de la especialidad de Instalación y Mantenimiento de Máquinas y Equipos Electromecánicos, habilitado para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
 Expediente 23/2705  
 2/1370  
 VISADO PROFESIONAL  
 POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023  
 Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO  
 Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en www.coitijaen.es).







Instrucción 21-01-04	PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS CONECTADAS A LA RED.	Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico	BOJA. núm. 26 de 09-2004	
Instrucción 12-05-2006	COMPLEMENTARIA A LA INSTRUCCIÓN DE 21-01-2004	Consejería de Innovación, C y E.	BOJA. núm. 116 de 19-06-2006	
Resolución de 31 de mayo de 2001	MODELO DE CONTRATO TIPO Y DE FACTURA PARA INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS CONECTADAS A LA RED DE BAJA TENSION. INCLUYE ESQUEMA UNIFILAR CORRESPONDIENTE A LAS INSTALACIONES DE GENERACIÓN Y ENLACE.	Dirección General Política Energética y Minas.	BOE. núm. 148 de 21-2001	(Ref. -001-02425)
Acuerdo 9-09-2003	APRUEBA LA OBLIGADA INCORPORACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR ACTIVA DE BAJA TEMPERATURA PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE EN LOS EDIFICIOS DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA	Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico	BOJA. núm.194 de 08-10-2003	
Orden de 30-03-1991	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO Y MONTAJE DE INSTALACIONES SOLARES PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE	Ministerio de Economía y Hacienda	BOJA. núm. de 23-04-1991	
Orden de 09-04-1981	CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN, PARA OBTENCIÓN DE SUBVENCIONES	Mº. de Industria y Energía	BOE. núm. 99 de 25-1981	64 de 285
R. Decreto 891/1980	HOMOLOGACIÓN DE PANELES SOLARES	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm. 114 de 12-1980	Página 64 de 285
Orden de 28-07-1980	NORMAS E ITCs PARA LA HOMOLOGACIÓN DE PANELES SOLARES		BOE. núm. 198 de 18-08-1980	
ORDEN ITC/71/2007	Modifica el Anexo de la Orden de 28-07-1980		BOE. núm 23 de 26-01-2007	
ORDEN ITC/2761/2008	Amplía el plazo establecido en disposición transitoria 2ª de Orden ITC/71/2007.		BOE. núm.239 de 03-10-2008	
ORDEN IET/401/2012	Modifica el Anexo de la Orden de 28-07-1980.		BOE. núm. 53 de 02-02-2012	
ORDEN IET/401/2012	Corrección de errores de la Orden IET/401/2012		BOE. de 08-12-2012	
ORDEN IET/2366/2014	Modifica la orden de 28-07-1980		BOE. núm. 305 de 18-12-2014	
ORDENANZA SOBRE CAPTACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EDIFICIOS.		Ayto. de Jaén	BOP. núm. 195 de 23-02-2008	
<b>ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS</b>				
DISPOSICION	TITULO	ORGANO EMISOR	PUBLICACION	
Decreto 155/2018, de 31 de julio	CATÁLOGO DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS, ACTIVIDADES RECREATIVAS Y ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS DE ANDALUCÍA Y SE REGULAN SUS MODALIDADES, RÉGIMEN DE APERTURA O INSTALACIÓN Y HORARIOS DE APERTURA Y CIERRE.	Consejería de Justicia e Interior	BOJA núm. 150 de 03-08-2018	
R. Decreto 958/2020	COMUNICACIONES COMERCIALES DE LAS ACTIVIDADES DE JUEGO	Ministerio de la Presidencia	BOE núm. 291 de 04-11-2020	
Orden 13-06-2019	MODIFICA LA ORDEN 10-10-2012, POR LA QUE SE APRUEBAN LAS NORMAS POR LAS QUE HA DE REGIRSE LA MODALIDAD DE BINGO ELECTRÓNICO EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA.	Consejería de Hacienda, Industria y Energía	BOJA. núm 116 de 19-06-2019	
Decreto 195/2007, de 26 de junio	ESTABLECE LAS CONDICIONES GENERALES PARA LA CELEBRACIÓN DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS DE CARÁCTER OCASIONAL Y EXTRAORDINARIO	Consejería de Gobernación	BOJA. núm.137 de 12-02-2007	
R. Decreto 2816/1982 de 27 de agosto	REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS	Ministerio de Interior	BOE núm. 267 de 6-11-1982 BOE núm. 286 de 29-11-1982	



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en www.coitijaen.es).

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE JAÉN  
 VISADO 18/03/2024  
 VISADO PROFESIONAL POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA  
 El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios Profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Colegios Profesionales, para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
 Expediente 23/2705



Decreto 68/2006	APRUEBA EL REGLAMENTO TAURINO DE ANDALUCIA.	Consejería de Gobernación	BOJA. núm. 63 de 03-2006	04-
Decreto 62/2003, de 11 de marzo	APRUEBA EL REGLAMENTO DE FESTEJOS TAURINOS POPULARES Y SE REGULAN DETERMINADOS ASPECTOS DE LOS ESPECTÁCULOS TAURINOS	Consejería de Gobernación	BOJA. núm. 50 de 14-2003	03-
Decreto 99/2003	Corrección de errores		BOJA. núm. 79 de 28-2003	04-
Decreto 588/2019	se modifica el Decreto 62/2003.	Consejería de Presidencia, Administración Pública e Interior	BOJA. núm.218 de 12-11-2019	
Decreto 145/1996	REGLAMENTO DE ESPECTÁCULOS TAURINOS.	Ministerio Justicia e Interior	BOE núm. 54 de 02-1996	
Decreto 1649/1997	Regula las instalaciones sanitarias y los servicios médico-quirúrgicos	Ministerio Presidencia	BOE núm. 271 de 12-1997	
Decreto 2283/1998	Modifica el art. 58 del R.D. 145/1996, de 2-2-1996	Ministerio Interior	BOE núm. 265 de 05-1998	
Decreto 1034/2001	Modifica el R.D. 145/1996, de 2-2-1996	Ministerio Interior	BOE núm. 240 de 06-2001	
Decreto 143/2001, De 19 de junio	REGULA EL RÉGIMEN DE AUTORIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS PLAZAS DE TOROS PORTÁTILES	Consejería de Gobernación	BOJA. núm. 74 de 30-2001	06-
Orden 26-07-2006	REGULA LA ACREDITACIÓN DE ENTIDADES COMO COLABORADORAS DE LA CONSEJERÍA PARA LAS INSPECCIONES PERIÓDICAS DE LAS PLAZAS DE TOROS PORTÁTILES		BOJA. núm. 133 de 17-11-2001	11-
Decreto 278/2011, de 20 de septiembre	MODIFICA EL REGLAMENTO DE ESCUELAS TAURINAS DE ANDALUCÍA (DECRETO 112/2001), EL DECRETO 143/2001, EL REGLAMENTO DE FESTEJOS TAURINOS POPULARES APROBADO POR EL DECRETO 62/2003, Y EL DECRETO 68/2006.	Consejería de Gobernación y Justicia	BOJA núm.196 de 05-2011	10-

**ESTRUCTURAS DE FÁBRICA**

DISPOSICION	TITULO	ORGANO EMISOR	PUBLICACION	
R. D. 314/2006, de 17 de marzo	CTE, EN PARTICULAR LA EXIGENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN SU DOCUMENTO BÁSICO SEGURIDAD ESTRUCTURAL "DB SE (Seguridad Estructural): "DB-SE-F: (Fábrica)". Corrección de errores y erratas del R.D. 314/2006.	Ministerio de Vivienda	BOE. núm.74 de 28-2006	03-
R.D. 1371/2007	Aprueba el "DB-HR" del CTE y se modifica el R.D. 314/2006.		BOE. núm.22 de 25-2008	08-
R.D. 1371/2007.	Corrección de errores del R.D. 1371/2007.		BOE. núm.254 de 23-2007	07-
Orden VIV/984/2009	Modifica documentos básicos del CTE R.D. 314/2006 y el R.D. 1371/2007		BOE. núm.304 de 20-2007	07-
R.D. 732/2019	Modifica el Código Técnico de la Edificación y se introduce el DB-HS 6.		BOE. núm 99 de 23-2009	03-
R.D. 450/2022	Modifica el Código Técnico de la Edificación y se introduce el DB-HE 6.		BOE. núm 311 de 27-12-2019	12-
			BOE. núm 142 de 15-06-2022	06-

**ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN, DE ACERO Y MIXTAS DE HORMIGÓN-ACERO**

DISPOSICION	TITULO	ORGANO EMISOR	PUBLICACION	
R. D. 314/2006, de 17 de marzo	CTE, EN PARTICULAR LA EXIGENCIAS BÁSICAS DESARROLLADAS EN SU DOCUMENTO BÁSICO "DB SE (Seguridad Estructural)": " DB-SE-C (Cimientos) " y "DB-SE-A: (Acero)" Corrección de errores y erratas del R.D. 314/2006.	Ministerio de Vivienda	BOE. núm.74 de 28-2006	03-
R.D. 1371/2007	Aprueba el "DB-HR" del CTE y se modifica el R.D. 314/2006.		BOE. núm.22 de 25-2008	08-
R.D. 1675/2008.	Modificación del R.D. 1371/2007.		BOE. núm.254 de 23-2007	07-
Orden VIV/984/2009	Modifica documentos básicos del CTE R.D. 314/2006 y el R.D. 1371/2007		BOE. núm 252 de 18-2008	08-
R.D. 732/2019	Modifica el Código Técnico de la Edificación y se introduce el DB-HS 6.		BOE. núm 99 de 23-2009	03-
			BOE. núm 311 de 27-2019	12-



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023  
 Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO  
 Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en www.coitijaen.es).

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE JAÉN  
 VISADO 18/03/2024  
 VISADO PROFESIONAL POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA  
 El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 Fuente: FORTALEZA, TUS CARLOS  
 Expediente 23/2705





R. D. 144/2016, de 8 de abril	ESTABLECE LOS REQUISITOS ESENCIALES DE SALUD Y SEGURIDAD EXIGIBLES A LOS APARATOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN PARA SU USO EN ATMÓSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS Y POR EL QUE SE MODIFICA EL R.D. 455/2012.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo.	BOE. núm.90 de 14-04-2016
R.D. 455/2012, de 5 de marzo	ESTABLECE LAS MEDIDAS DESTINADAS A REDUCIR LA CANTIDAD DE VAPORES DE GASOLINA EMITIDOS A LA ATMÓSFERA DURANTE EL REPOSTAJE DE LOS VEHÍCULOS DE MOTOR EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO.	Ministerio de de la Presidencia	BOE. núm. 56, de 6-03-2012
Orden ITC/2308/2007 de 25 de julio	Determina la forma de remisión de información al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio sobre las actividades de suministro de productos petrolíferos	Mº de Industria, Turismo y Comercio	BOE. núm. 182 de 31-07-2007
Decreto 1416/2006 de 01-12-2006	ITC MI-IP 06 "PROCEDIMIENTO PARA DEJAR FUERA DE SERVICIO LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS LÍQUIDOS"	Mº de Industria, Turismo y Comercio	BOE. núm 307 de 25-12-2006
R. D. 365/2005, de 8 de abril	ITC MI-IP05 "INSTALADORES O REPARADORES Y EMPRESAS INSTALADORAS O REPARADORAS DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS LÍQUIDOS".	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.	BOE. núm.100 de 27-04-2005
R.Decreto 749/2001, de 29 de junio	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS QUE DEBEN CUMPLIR LAS BOCAS DE HOMBRE E INSPECCIÓN DE LAS CISTERNAS DE CARBURANTES, ASÍ COMO COMBUSTIBLES DE CALEFACCIÓN DOMÉSTICA U OTROS COMBUSTIBLES DE USO INDUSTRIAL QUE ESTÉN CLASIFICADOS EN EL ADR COMO MATERIAS DE CLASE 3, Y QUE ADEMÁS TENGAN UNA PRESIÓN DE CÁLCULO DE LA CISTERNA DE MENOS DE 0,75 KG/CM² DE PRESIÓN MANOMÉTRICA	Mº. de Ciencia y Tecnología	BOE. núm. 171 de 18-06-2001
R.Decreto 2102/1996 de 20 de septiembre	CONTROL DE EMISIONES DE COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES (COV) RESULTANTES DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE GASOLINA DESDE LAS TERMINALES A LAS ESTACIONES DE SERVICIO	Mº. de Industria y Energía	BOE. núm. 259 de 26-10-1996
R. Decreto 155/1995, de 3 de febrero	SUPRESION DEL REGIMEN DE DISTANCIAS MINIMAS ENTRE ESTABLECIMIENTOS DE VENTA AL PUBLICO DE CARBURANTES Y COMBUSTIBLES PETROLIFEROS DE AUTOMOCION	Mº. de Industria y Energía	BOE. núm. 42 de 18-02-1995
Orden de 16-12-1997	POR LA QUE SE REGULAN LOS ACCESOS A LAS CARRETERAS DEL ESTADO, LAS VÍAS DE SERVICIO Y LA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES DE SERVICIOS. Corrección de errores en BOE núm. 44, de 20 de febrero de 1998. Modificaciones en: Orden TMA/178/2020, Orden FOM/1740/2006, Orden FOM/392/2006, Sentencia del TS de 04-05-2004 y Orden de 13-09-2001.	Ministerio de Fomento	BOE. núm. 21 de 24-12-1998
Orden de 31-05-1969	NORMAS PARA LA INSTALACION EN CARRETERAS DE ESTACIONES DE SERVICIO PARA SUMINISTRO DE CARBURANTES Y COMBUSTIBLES Rectificaciones	Mº de Obras Públicas	BOE. núm. 239 de 06-10-1969 BOE. núm. 275 de 17-11-1969
<b>INSTALACIONES DE G.L.P.</b>			
R. D. 919/2006, 28 de julio	POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIA ICG 01 A 11	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.	BOE. núm 211 de 4-09-2006
Resolución 29-04-2011	Se actualiza el listado de normas de la ITC-ICG 11 del RD 919/2006	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm. 113 de 12-04-2011
Resolución 02-07-2015	Se actualiza el listado de normas de la ITC-ICG 11 del RD 919/2006		BOE. núm. 169 de 16-07-2015
Resolución 14-11-2018	Se actualiza el listado de normas de la ITC-ICG 11 del RD 919/2006		BOE. núm. 283, de 23-11-2018
Instrucción 22-02-2007	Normas aclaratorias para las tramitaciones a realizar de acuerdo con el RD 919/2006	Consejería de Innovación, Ciencia y E	BOJA. núm. 57 de 20-03-2007



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE JAÉN  
**VISADO 18/03/2024**  
 VISADO PROFESIONAL POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA  
 El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios Profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 1) Verificación y habilitación profesional del autor del proyecto.  
 2) Verificación y habilitación profesional de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
 Expediente nº 23/2705  
 Colegiado nº 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO, sobre Colegios Profesionales.

Orden TED/1026/2022	Aprueba el procedimiento de gestión del sistema de garantías de origen del gas procedente de fuentes renovables.	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	BOE. núm. 261 de 31-10-2022	
R. Decreto 94/2018, de 22 de mayo	Regula el procedimiento de concurrencia de solicitudes de autorización administrativa para la construcción de instalaciones de gases combustibles por canalización y se establecen normas de relación con las autorizaciones de modificaciones de instalaciones, de extensiones de redes y de acometidas gasistas en la comunidad autónoma de Andalucía.	Consejería de Empleo, Empresa y Comercio	BOJA núm.102, de 29-05-2018	
R. Decreto 335/2018, de 25 de mayo.	POR EL QUE SE MODIFICAN DIVERSOS R. DECRETOS QUE REGULAN EL SECTOR DEL GAS NATURAL, entre otros el RD 949/2001, RD 1434/2002 y RD 984/2015.	Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital.	BOE. núm. 128, de 26-05-2018	(Ref. -001-0242\$)
Resolución 04-05-2016	Modifica los protocolos de detalle PD-06 "Regla operativa de las actividades de descarga de buques metaneros" y PD-02 "Procedimiento de reparto en puntos de conexión transporte-distribución (PCTD) Y (PCDD)".	Ministerio de Industria, Energía y Turismo.	BOE. núm. 113 de 10-05-2016	
R. Decreto 984/2015, de 30 de octubre	REGULA EL MERCADO ORGANIZADO DE GAS Y EL ACCESO DE TERCEROS A LAS INSTALACIONES DEL SISTEMA DE GAS NATURAL	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm. 261, de 31-10-2015	Pag. 70 de 285
Resolución 04-05-2015	Modifica la norma de gestión técnica del sistema NGTS-12 "Propuestas de actualización, revisión y modificación de las normas o protocolos de gestión del sistema". Modifica el protocolo de detalle PD-12 "Procedimientos a aplicar a las cisternas de gas natural licuado con destino a plantas satélite".	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm. 121 de 21-05-2015	
Resolución 05-12-2012	Establece el protocolo de detalle PD-16 "Intercambio de señales operativas entre los titulares de las instalaciones del sistema gasista, y entre estos y el gestor técnico del sistema".	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm. 302 de 17-12-2012	
Resolución 17-09-2012	Modifica las normas de gestión técnica del sistema NGTS-01 "Conceptos generales" y NGTS-04 "Nominaciones" y el protocolo de detalle PD-11 "Procedimiento de reparto en puntos de entrada a la red de transporte", y se aprueba el protocolo de detalle PD-15 "Nominaciones, mediciones y repartos en conexiones internacionales por gasoducto con Europa.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm. 247 de 13-10-2012	
Resolución 30-04-2012	Protocolo de detalle PD-14 "Criterios de definición del grado de saturación de las Estaciones de Regulación y Medida y Estaciones de Medida y Procedimiento de realización de propuestas de actuación" y se modifica el protocolo de detalle PD-10 "Cálculo de la capacidad de las instalaciones".	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm. 127 de 28-05-2012	
Resolución 29-03-2012	Protocolo de detalle PD-13 "Asignación de fechas de descarga de buques en plantas de regasificación" y se modifica la norma de gestión técnica del sistema NGTS-03 "Programaciones" y el protocolo de detalle PD-07 "Programaciones y nominaciones en infraestructuras de transporte".	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm. 98 de 24-03-2012	
Resolución 29-03-2012	Modifica la norma de gestión técnica del sistema gasista NGTS-02 "Condiciones generales sobre el uso y la capacidad de las instalaciones del sistema gasista", se establece el protocolo de detalle PD-12 "Procedimientos a aplicar a las cisternas de gas natural licuado con destino a plantas satélite" y se modifica el protocolo de detalle PD-01 "Medición, calidad y odorización de gas".	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm. 97 de 23-03-2012	
Resolución 21-12-2012	Modifica el protocolo de detalle PD-01 «Medición, calidad y odorización de gas» de las normas de gestión técnica del sistema gasista.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo.	BOE. núm. 06 de 07-12-2013	
Resolución 22-09-2011	Modifica el protocolo de detalle PD-01 «Medición» de las normas de gestión técnica del sistema gasista.	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	BOE. núm. 238 de 03-10-2011	
ORDEN ITC/3802/2008	ESTABLECE LOS PEAJES Y CÁNONES ASOCIADOS AL ACCESO DE TERCEROS A LAS INSTALACIONES GASISTAS, LA TARIFA DE ÚLTIMO RECURSO, Y DETERMINADOS ASPECTOS RELATIVOS A LAS ACTIVIDADES REGULADAS DEL SECTOR GASISTA.	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	BOE. núm.315 de 31-10-2008	

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE JAÉN  
 VISADO 18/03/2024  
 Expediente 23/2705  
 FUEBES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios Profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 El visado es realizado por un profesional habilitado para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
 El visado es realizado por un profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
 El visado es realizado por un profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.

Resolución 04-07-2008	Modifica las normas de gestión técnica del sistema NGTS-06 «Repartos» y NGTS-07 «Balance», el protocolo de detalle PD-02 «Criterios generales de elaboración de procedimientos de reparto» y se aprueba el protocolo de detalle PD-11 «Procedimiento de reparto en puntos de entrada a la red de transporte».	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	BOE. núm. 170 de 15-07-2008
Resolución 20-04-2007	Modifica determinadas normas de gestión técnica del sistema gasista y se establecen varios protocolos de detalle.	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	BOE. núm. 115 de 14-05-2007
Resolución 13-03-2006	ESTABLECE LOS PROTOCOLOS DE DETALLE DE LAS NORMAS DE GESTIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA GASISTA.	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	BOE. núm. 80 de 04-04-2006
Orden ITC/3126/2005	Aprueba las normas de gestión técnica del sistema gasista	Mº de Industria, Turismo y Comercio	BOE. núm. 243 de 11-10-2005
R.D. 1716/2004, de 23 de julio	OBLIGACIÓN DE MANTENIMIENTO DE EXISTENCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD, LA DIVERSIFICACIÓN DE ABASTECIMIENTO DE GAS NATURAL Y LA CORPORACIÓN DE RESERVAS ESTRATÉGICAS DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS Corrección de errores	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	BOE. núm.206 de 26-08-2004 BOE. núm.286 de 27-11-2004
R.D. 1434/2002, de 27 de diciembre	REGULA LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE GAS NATURAL.	Ministerio de Economía	BOE. núm.313 de 31-12-2002
Resolución 29-01-04	Normas aclaratorias al R.D. 1434/2002. Corrección de errata de la instrucción 29-01-04.	Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico	BOJA. núm. 36 de 23-02-2004 BOJA. núm. 40 de 27-02-2004
R. Decreto 949/2001	REGULA EL ACCESO DE TERCEROS A LAS INSTALACIONES GASISTAS Y SE ESTABLECE UN SISTEMA ECONÓMICO INTEGRADO DEL SECTOR DE GAS NATURAL	Ministerio de Economía	BOE. núm. 215 de 07-09-2001
Orden de 24-01-2003	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCTIVAS PARA EDIFICIOS DE USO DOCENTE (Capítulos dedicados a instalaciones de gas)	Consejería de Educación y Ciencia	BOJA. núm. 43 de 05-03-2003
R. Decreto 276/1995	APARATOS DE GAS-COMUNIDAD EUROPEA.	Mº. de Industria y Energía.	BOE. núm. 73 de 27-01-1995
R.Decreto 1085/1992 de 11 de Septiembre	REGLAMENTO DE LA ACTIVIDAD DE DISTRIBUCIÓN DE GASES LICUADOS DEL PETRÓLEO	Mº. de Industria, Comercio y Turismo.	BOE. núm. 243 de 09-09-1992
Decreto 2913/1973	REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PUBLICO DE GASES COMBUSTIBLES	Mº. de Industria	BOE. núm. 279 de 21-11-1973
Decreto 1091/1975	GAS. MODIFICACIONES EN LAS INSTALACIONES DE EDIFICIOS		BOE. núm. 121 de 21-05-1975
R.Decreto 3484/1983 14 de diciembre	MODIFICACION DEL DECRETO 2913/1973 Rectificaciones	Mº. de Industria y Energía	BOE. núm. 43 de 20-02-1984 BOE. núm. 65 de 16-03-1984
Orden de 18-11-74	REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E ITC-MIG Modificación puntos 5.1 y 6.1 Corrección de errores Modificación ITC-MIG 5 y 6 Modificación Apdo. 3.2.1 de la ITC-MIG-5.1.	Mº. de Industria	BOE. núm. 292 de 06-12-1974 BOE. núm. 267 de 08-11-1983 BOE. núm. 175 de 23-07-1984 BOE. núm. 175 de 23-07-1984 BOE. núm. 68 de 21-07-1994
NORMAS TÉCNICAS PARTICULARES DE LA EMPRESA SUMINISTRADORA. NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN, NT IG-GAS. NORMAS UNE DE APLICACIÓN.			



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en www.coitijaen.es).

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE JAÉN  
 VISADO 18/03/2024  
 VISADO PROFESIONAL POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA  
 El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 1/21370 Expediente 23/2705  
 2/21370 Expediente 23/2705  
 3/21370 Expediente 23/2705  
 4/21370 Expediente 23/2705  
 5/21370 Expediente 23/2705  
 6/21370 Expediente 23/2705  
 7/21370 Expediente 23/2705  
 8/21370 Expediente 23/2705  
 9/21370 Expediente 23/2705  
 10/21370 Expediente 23/2705  
 11/21370 Expediente 23/2705  
 12/21370 Expediente 23/2705  
 13/21370 Expediente 23/2705  
 14/21370 Expediente 23/2705  
 15/21370 Expediente 23/2705  
 16/21370 Expediente 23/2705  
 17/21370 Expediente 23/2705  
 18/21370 Expediente 23/2705  
 19/21370 Expediente 23/2705  
 20/21370 Expediente 23/2705  
 21/21370 Expediente 23/2705  
 22/21370 Expediente 23/2705  
 23/21370 Expediente 23/2705  
 24/21370 Expediente 23/2705  
 25/21370 Expediente 23/2705  
 26/21370 Expediente 23/2705  
 27/21370 Expediente 23/2705  
 28/21370 Expediente 23/2705  
 29/21370 Expediente 23/2705  
 30/21370 Expediente 23/2705  
 31/21370 Expediente 23/2705  
 32/21370 Expediente 23/2705  
 33/21370 Expediente 23/2705  
 34/21370 Expediente 23/2705  
 35/21370 Expediente 23/2705  
 36/21370 Expediente 23/2705  
 37/21370 Expediente 23/2705  
 38/21370 Expediente 23/2705  
 39/21370 Expediente 23/2705  
 40/21370 Expediente 23/2705  
 41/21370 Expediente 23/2705  
 42/21370 Expediente 23/2705  
 43/21370 Expediente 23/2705  
 44/21370 Expediente 23/2705  
 45/21370 Expediente 23/2705  
 46/21370 Expediente 23/2705  
 47/21370 Expediente 23/2705  
 48/21370 Expediente 23/2705  
 49/21370 Expediente 23/2705  
 50/21370 Expediente 23/2705  
 51/21370 Expediente 23/2705  
 52/21370 Expediente 23/2705  
 53/21370 Expediente 23/2705  
 54/21370 Expediente 23/2705  
 55/21370 Expediente 23/2705  
 56/21370 Expediente 23/2705  
 57/21370 Expediente 23/2705  
 58/21370 Expediente 23/2705  
 59/21370 Expediente 23/2705  
 60/21370 Expediente 23/2705  
 61/21370 Expediente 23/2705  
 62/21370 Expediente 23/2705  
 63/21370 Expediente 23/2705  
 64/21370 Expediente 23/2705  
 65/21370 Expediente 23/2705  
 66/21370 Expediente 23/2705  
 67/21370 Expediente 23/2705  
 68/21370 Expediente 23/2705  
 69/21370 Expediente 23/2705  
 70/21370 Expediente 23/2705  
 71/21370 Expediente 23/2705  
 72/21370 Expediente 23/2705  
 73/21370 Expediente 23/2705  
 74/21370 Expediente 23/2705  
 75/21370 Expediente 23/2705  
 76/21370 Expediente 23/2705  
 77/21370 Expediente 23/2705  
 78/21370 Expediente 23/2705  
 79/21370 Expediente 23/2705  
 80/21370 Expediente 23/2705  
 81/21370 Expediente 23/2705  
 82/21370 Expediente 23/2705  
 83/21370 Expediente 23/2705  
 84/21370 Expediente 23/2705  
 85/21370 Expediente 23/2705  
 86/21370 Expediente 23/2705  
 87/21370 Expediente 23/2705  
 88/21370 Expediente 23/2705  
 89/21370 Expediente 23/2705  
 90/21370 Expediente 23/2705  
 91/21370 Expediente 23/2705  
 92/21370 Expediente 23/2705  
 93/21370 Expediente 23/2705  
 94/21370 Expediente 23/2705  
 95/21370 Expediente 23/2705  
 96/21370 Expediente 23/2705  
 97/21370 Expediente 23/2705  
 98/21370 Expediente 23/2705  
 99/21370 Expediente 23/2705  
 100/21370 Expediente 23/2705  
 101/21370 Expediente 23/2705  
 102/21370 Expediente 23/2705  
 103/21370 Expediente 23/2705  
 104/21370 Expediente 23/2705  
 105/21370 Expediente 23/2705  
 106/21370 Expediente 23/2705  
 107/21370 Expediente 23/2705  
 108/21370 Expediente 23/2705  
 109/21370 Expediente 23/2705  
 110/21370 Expediente 23/2705  
 111/21370 Expediente 23/2705  
 112/21370 Expediente 23/2705  
 113/21370 Expediente 23/2705  
 114/21370 Expediente 23/2705  
 115/21370 Expediente 23/2705  
 116/21370 Expediente 23/2705  
 117/21370 Expediente 23/2705  
 118/21370 Expediente 23/2705  
 119/21370 Expediente 23/2705  
 120/21370 Expediente 23/2705  
 121/21370 Expediente 23/2705  
 122/21370 Expediente 23/2705  
 123/21370 Expediente 23/2705  
 124/21370 Expediente 23/2705  
 125/21370 Expediente 23/2705  
 126/21370 Expediente 23/2705  
 127/21370 Expediente 23/2705  
 128/21370 Expediente 23/2705  
 129/21370 Expediente 23/2705  
 130/21370 Expediente 23/2705  
 131/21370 Expediente 23/2705  
 132/21370 Expediente 23/2705  
 133/21370 Expediente 23/2705  
 134/21370 Expediente 23/2705  
 135/21370 Expediente 23/2705  
 136/21370 Expediente 23/2705  
 137/21370 Expediente 23/2705  
 138/21370 Expediente 23/2705  
 139/21370 Expediente 23/2705  
 140/21370 Expediente 23/2705  
 141/21370 Expediente 23/2705  
 142/21370 Expediente 23/2705  
 143/21370 Expediente 23/2705  
 144/21370 Expediente 23/2705  
 145/21370 Expediente 23/2705  
 146/21370 Expediente 23/2705  
 147/21370 Expediente 23/2705  
 148/21370 Expediente 23/2705  
 149/21370 Expediente 23/2705  
 150/21370 Expediente 23/2705  
 151/21370 Expediente 23/2705  
 152/21370 Expediente 23/2705  
 153/21370 Expediente 23/2705  
 154/21370 Expediente 23/2705  
 155/21370 Expediente 23/2705  
 156/21370 Expediente 23/2705  
 157/21370 Expediente 23/2705  
 158/21370 Expediente 23/2705  
 159/21370 Expediente 23/2705  
 160/21370 Expediente 23/2705  
 161/21370 Expediente 23/2705  
 162/21370 Expediente 23/2705  
 163/21370 Expediente 23/2705  
 164/21370 Expediente 23/2705  
 165/21370 Expediente 23/2705  
 166/21370 Expediente 23/2705  
 167/21370 Expediente 23/2705  
 168/21370 Expediente 23/2705  
 169/21370 Expediente 23/2705  
 170/21370 Expediente 23/2705  
 171/21370 Expediente 23/2705  
 172/21370 Expediente 23/2705  
 173/21370 Expediente 23/2705  
 174/21370 Expediente 23/2705  
 175/21370 Expediente 23/2705  
 176/21370 Expediente 23/2705  
 177/21370 Expediente 23/2705  
 178/21370 Expediente 23/2705  
 179/21370 Expediente 23/2705  
 180/21370 Expediente 23/2705  
 181/21370 Expediente 23/2705  
 182/21370 Expediente 23/2705  
 183/21370 Expediente 23/2705  
 184/21370 Expediente 23/2705  
 185/21370 Expediente 23/2705  
 186/21370 Expediente 23/2705  
 187/21370 Expediente 23/2705  
 188/21370 Expediente 23/2705  
 189/21370 Expediente 23/2705  
 190/21370 Expediente 23/2705  
 191/21370 Expediente 23/2705  
 192/21370 Expediente 23/2705  
 193/21370 Expediente 23/2705  
 194/21370 Expediente 23/2705  
 195/21370 Expediente 23/2705  
 196/21370 Expediente 23/2705  
 197/21370 Expediente 23/2705  
 198/21370 Expediente 23/2705  
 199/21370 Expediente 23/2705  
 200/21370 Expediente 23/2705  
 201/21370 Expediente 23/2705  
 202/21370 Expediente 23/2705  
 203/21370 Expediente 23/2705  
 204/21370 Expediente 23/2705  
 205/21370 Expediente 23/2705  
 206/21370 Expediente 23/2705  
 207/21370 Expediente 23/2705  
 208/21370 Expediente 23/2705  
 209/21370 Expediente 23/2705  
 210/21370 Expediente 23/2705  
 211/21370 Expediente 23/2705  
 212/21370 Expediente 23/2705  
 213/21370 Expediente 23/2705  
 214/21370 Expediente 23/2705  
 215/21370 Expediente 23/2705  
 216/21370 Expediente 23/2705  
 217/21370 Expediente 23/2705  
 218/21370 Expediente 23/2705  
 219/21370 Expediente 23/2705  
 220/21370 Expediente 23/2705  
 221/21370 Expediente 23/2705  
 222/21370 Expediente 23/2705  
 223/21370 Expediente 23/2705  
 224/21370 Expediente 23/2705  
 225/21370 Expediente 23/2705  
 226/21370 Expediente 23/2705  
 227/21370 Expediente 23/2705  
 228/21370 Expediente 23/2705  
 229/21370 Expediente 23/2705  
 230/21370 Expediente 23/2705  
 231/21370 Expediente 23/2705  
 232/21370 Expediente 23/2705  
 233/21370 Expediente 23/2705  
 234/21370 Expediente 23/2705  
 235/21370 Expediente 23/2705  
 236/21370 Expediente 23/2705  
 237/21370 Expediente 23/2705  
 238/21370 Expediente 23/2705  
 239/21370 Expediente 23/2705  
 240/21370 Expediente 23/2705  
 241/21370 Expediente 23/2705  
 242/21370 Expediente 23/2705  
 243/21370 Expediente 23/2705  
 244/21370 Expediente 23/2705  
 245/21370 Expediente 23/2705  
 246/21370 Expediente 23/2705  
 247/21370 Expediente 23/2705  
 248/21370 Expediente 23/2705  
 249/21370 Expediente 23/2705  
 250/21370 Expediente 23/2705  
 251/21370 Expediente 23/2705  
 252/21370 Expediente 23/2705  
 253/21370 Expediente 23/2705  
 254/21370 Expediente 23/2705  
 255/21370 Expediente 23/2705  
 256/21370 Expediente 23/2705  
 257/21370 Expediente 23/2705  
 258/21370 Expediente 23/2705  
 259/21370 Expediente 23/2705  
 260/21370 Expediente 23/2705  
 261/21370 Expediente 23/2705  
 262/21370 Expediente 23/2705  
 263/21370 Expediente 23/2705  
 264/21370 Expediente 23/2705  
 265/21370 Expediente 23/2705  
 266/21370 Expediente 23/2705  
 267/21370 Expediente 23/2705  
 268/21370 Expediente 23/2705  
 269/21370 Expediente 23/2705  
 270/21370 Expediente 23/2705  
 271/21370 Expediente 23/2705  
 272/21370 Expediente 23/2705  
 273/21370 Expediente 23/2705  
 274/21370 Expediente 23/2705  
 275/21370 Expediente 23/2705  
 276/21370 Expediente 23/2705  
 277/21370 Expediente 23/2705  
 278/21370 Expediente 23/2705  
 279/21370 Expediente 23/2705  
 280/21370 Expediente 23/2705  
 281/21370 Expediente 23/2705  
 282/21370 Expediente 23/2705  
 283/21370 Expediente 23/2705  
 284/21370 Expediente 23/2705  
 285/21370 Expediente 23/2705  
 286/21370 Expediente 23/2705  
 287/21370 Expediente 23/2705  
 288/21370 Expediente 23/2705  
 289/21370 Expediente 23/2705  
 290/21370 Expediente 23/2705  
 291/21370 Expediente 23/2705  
 292/21370 Expediente 23/2705  
 293/21370 Expediente 23/2705  
 294/21370 Expediente 23/2705  
 295/21370 Expediente 23/2705  
 296/21370 Expediente 23/2705  
 297/21370 Expediente 23/2705  
 298/21370 Expediente 23/2705  
 299/21370 Expediente 23/2705  
 300/21370 Expediente 23/2705  
 301/21370 Expediente 23/2705  
 302/21370 Expediente 23/2705  
 303/21370 Expediente 23/2705  
 304/21370 Expediente 23/2705  
 305/21370 Expediente 23/2705  
 306/21370 Expediente 23/2705  
 307/21370 Expediente 23/2705  
 308/21370 Expediente 23/2705  
 309/21370 Expediente 23/2705  
 310/21370 Expediente 23/2705  
 311/21370 Expediente 23/2705  
 312/21370 Expediente 23/2705  
 313/21370 Expediente 23/2705  
 314/21370 Expediente 23/2705  
 315/21370 Expediente 23/2705  
 316/21370 Expediente 23/2705  
 317/21370 Expediente 23/2705  
 318/21370 Expediente 23/2705  
 319/21370 Expediente 23/2705  
 320/21370 Expediente 23/2705  
 321/21370 Expediente 23/2705  
 322/21370 Expediente 23/2705  
 323/21370 Expediente 23/2705  
 324/21370 Expediente 23/2705  
 325/21370 Expediente 23/2705  
 326/21370 Expediente 23/2705  
 327/21370 Expediente 23/2705  
 328/21370 Expediente 23/2705  
 329/21370 Expediente 23/2705  
 330/21370 Expediente 23/2705  
 331/21370 Expediente 23/2705  
 332/21370 Expediente 23/2705  
 333/21370 Expediente 23/2705  
 334/21370 Expediente 23/2705  
 335/21370 Expediente 23/2705  
 336/21370 Expediente 23/2705  
 337/21370 Expediente 23/2705  
 338/21370 Expediente 23/2705  
 339/21370 Expediente 23/2705  
 340/21370 Expediente 23/2705  
 341/21370 Expediente 23/2705  
 342/21370 Expediente 23/2705  
 343/21370 Expediente 23/2705  
 344/21370 Expediente 23/2705  
 345/21370 Expediente 23/2705  
 346/21370 Expediente 23/2705  
 347/21370 Expediente 23/2705  
 348/21370 Expediente 23/2705  
 349/21370 Expediente 23/2705  
 350/21370 Expediente 23/2705  
 351/21370 Expediente 23/2705  
 352/21370 Expediente 23/2705  
 353/21370 Expediente 23/2705  
 354/21370 Expediente 23/2705  
 355/21370 Expediente 23/2705  
 356/21370 Expediente 23/2705  
 357/21370 Expediente 23/2705  
 358/21370 Expediente 23/2705  
 359/21370 Expediente 23/2705  
 360/21370 Expediente 23/2705  
 361/21370 Expediente 23/2705  
 362/21370 Expediente 23/2705  
 363/21370 Expediente 23/2705  
 364/21370 Expediente 23/2705  
 365/21370 Expediente 23/2705  
 366/21370 Expediente 23/2705  
 367/21370 Expediente 23/2705  
 368/21370 Expediente 23/2705  
 369/21370 Expediente 23/2705  
 370/21370 Expediente 23/2705  
 371/21370 Expediente 23/2705  
 372/21370 Expediente 23/2705  
 373/21370 Expediente 23/2705  
 374/21370 Expediente 23/2705  
 375/21370 Expediente 23/2705  
 376/21370 Expediente 23/2705  
 377/21370 Expediente 23/2705  
 378/21370 Expediente 23/2705  
 379/21370 Expediente 23/2705  
 380/21370 Expediente 23/2705  
 381/21370 Expediente 23/2705  
 382/21370 Expediente 23/2705  
 383/21370 Expediente 23/2705  
 384/21370 Expediente 23/2705  
 385/21370 Expediente 23/2705  
 386/21370 Expediente 23/2705  
 387/21370 Expediente 23/2705  
 388/21370 Expediente 23/2705  
 389/21370 Expediente 23/2705  
 390/21370 Expediente 23/2705  
 391/21370 Expediente 23/2705  
 392/21370 Expediente 23/2705  
 393/21370 Expediente 23/2705  
 394/21370 Expediente 23/2705  
 395/21370 Expediente 23/2705  
 396/21370 Expediente 23/2705  
 397/21370 Expediente 23/2705  
 398/21370 Expediente 23/2705  
 399/21370 Expediente 23/2705  
 400/21370 Expediente 23/2705  
 401/21370 Expediente 23/2705  
 402/21370 Expediente 23/2705  
 403/21370 Expediente 23/2705  
 404/21370 Expediente 23/2705  
 405/21370 Expediente 23/2705  
 406/21370 Expediente 23/2705  
 407/21370 Expediente 23/2705  
 408/21370 Expediente 23/2705  
 409/21370 Expediente 23/2705  
 410/21370 Expediente 23/2705  
 411/21370 Expediente 23/2705  
 412/21370 Expediente 23/2705  
 413/21370 Expediente 23/2705  
 414/21370 Expediente 23/2705  
 415/21370 Expediente 23/2705  
 416/21370 Expediente 23/2705  
 417/21370 Expediente 23/2705  
 418/21370 Expediente 23/2705  
 419/213

INDUSTRIA Y LIBERALIZACIÓN INDUSTRIAL

DISPOSICION	TITULO	ORGANO EMISOR	PUBLICACION
Instrucción de 1 de marzo de 2017	TRAMITACIÓN DE MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LÍNEAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSION COMPETENCIA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA.	Consejería de Empleo, Empresa y Comercio	BOJA. núm. 46 de 09-03-2017
Decreto 59/2005, de 1 de marzo	PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, ASÍ COMO EL CONTROL, RESPONSABILIDAD Y RÉGIMEN SANCIONADOR DE LOS MISMOS.	Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa.	BOJA. núm. 118 de 20-06-2005
Orden 27-05-2005	Normas de desarrollo del Decreto 59/2005.		
Orden de 05-10-2007	Modifica el Anexo del Decreto 59/2005, y la Orden de 27-05-2005.		BOJA. núm. 209 de 23-10-2007
Orden de 05-03-2013	Se dictan normas de desarrollo del Decreto 59/2005, de 1 de marzo		BOJA. núm. 48 de 11-03-2013
Resolución 9-5-2013	Se modifica el Anexo II de la Orden de 5 de marzo de 2013		BOJA. núm. 95 de 17-05-2013
Resolución 16-6-2015	Se modifican los Anexos I y II de la Orden de 5 de marzo de 2013.		BOJA. núm. 121 de 24-06-2015
Resolución 09-11-2017	Se modifica el Anexo II de la Orden de 5 de marzo de 2013		BOJA. núm. 225 de 23-11-2017
Resolución 21-02-2018	Se modifica el Anexo II de la Orden de 5 de marzo de 2013		BOJA. núm. 42 de 01-03-2018
Resolución 30-04-2018	Se modifica el Anexo II de la Orden de 5 de marzo de 2013		BOJA. núm. 88 de 09-05-2018
Resolución 30-04-2018	Corrección de errores de la Resolución de 30 de abril de 2018.		BOJA. núm. 150 de 03-08-2018
Resolución 08-10-2019	se modifican los Anexos I y II de la Orden de 5 de marzo de 2013	BOJA. núm. 198 de 14-10-2019	
Resolución 31-03-2022	se modifica el Anexo II de la Orden de 5 de marzo de 2013	BOJA. núm. 65 de 05-04-2022	
Decreto-ley 2/2020	DE MEJORA Y SIMPLIFICACIÓN DE LA REGULACIÓN PARA EL FOMENTO DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA DE ANDALUCÍA.	Consejería de la Presidencia, Administración Pública e Interior	BOJA extraordinario núm.4 de 12-03-2020
Orden de 20 de febrero de 2013	TRAMITACIÓN ELECTRÓNICA DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA EXPEDICIÓN DE LAS HABILITACIONES PROFESIONALES Y PARA LA PRESENTACIÓN DE DECLARACIONES Y COMUNICACIONES, EN MATERIA DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS.	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	BOJA. núm. 41 de 27-02-2013
Resolución 29-11-2016	Modifica los Anexos II y III de la Orden de 20 de febrero de 2013		BOJA. núm. 244 de 23-12-2016
Decreto 83/2016, de 19 de abril	SE CREA EL REGISTRO INTEGRADO INDUSTRIAL DE ANDALUCÍA Y SE APRUEBA SU REGLAMENTO.	Consejería de Empleo, Empresa y Comercio	BOJA. núm. 79 de 27-04-2016
Orden de 9 de diciembre de 2014	REGULA LA ORGANIZACIÓN Y EL FUNCIONAMIENTO DEL REGISTRO DE CERTIFICADOS ENERGÉTICOS ANDALUCES	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	BOJA. núm. 244 de 16-12-2014
Resolución 12-06-2015	Se modifican los Anexos III, IV y V de la Orden de 9 de diciembre de 2014		BOJA. núm. 117 de 18-06-2015
Resolución 5-2-2016	Se modifica el Anexo I de la Orden de 9 de diciembre de 2014		BOJA. núm.32 de 17-02-2016
Ley 3/2014, de 1 de octubre	MEDIDAS NORMATIVAS PARA REDUCIR LAS TRABAS ADMINISTRATIVAS PARA LAS EMPRESAS.	Presidencia	BOJA. núm.198 de 09-10-2014
Decreto 1/2016, de 12 de enero	Medidas para la aplicación de la declaración responsable para determinadas actividades económicas reguladas en la Ley 3/2014, y en el proyecto «Emprende en 3».	Consejería de Economía y Conocimiento	BOJA. núm. 9 de 15-01-2016
Decreto 9/2011, de 18 de enero	SE MODIFICAN DIVERSAS NORMAS REGULADORAS DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DE INDUSTRIA Y ENERGÍA	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	BOJA. núm. 22 de 02-02-2011

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE JAÉN  
 VISADO 18/03/2024  
 VISADO PROFESIONAL POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA  
 Expediente 23/2705  
 El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios Profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 El profesional de la Ingeniería Industrial y la Ingeniería de Organización profesional de acuerdo con el artículo 10.2 de la citada Ley.  
 Responsabilidad Colegiada: Carlos - Arquitecto





Decreto 169/2014, de 9 de diciembre.	ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO EN LA SALUD DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA.	Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales	BOJA. núm. 243 de 15-12-2014	
Decreto 7/2012, de 17 de enero	POR EL QUE SE APRUEBA EL PLAN DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS DE ANDALUCÍA 2012-2020	Consejería Medio Ambiente	BOJA. núm. 28 de 10-02-2012	
Decreto 397/2010, de 2 de noviembre	POR EL QUE SE APRUEBA EL PLAN DIRECTOR TERRITORIAL DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE ANDALUCÍA 2010-2019.	Consejería Medio Ambiente	BOJA. núm. 231 de 25-11-2010	(Ref. -001-02425)
Decreto 6/2012, de 17 de enero	REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA, Y SE MODIFICA EL DECRETO 357/2010.	Consejería de Medio Ambiente	BOJA núm.24 de 06-02-2012	(Ref. -001-02425)
	Corrección de errores del decreto 6/2012.	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	BOJA núm.63 de 03-04-2013	
Decreto 239/2011 de 12 de julio	REGULA LA CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO Y SE CREA EL REGISTRO DE SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE EN ANDALUCÍA.	Consejería de Medio Ambiente	BOJA. núm. 152 de 4-08-2011	Pag. 759 de 285
Decreto 22/2010, de 2 de febrero	REGULA EL DISTINTIVO DE CALIDAD AMBIENTAL DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA	Consejería de Medio Ambiente	BOJA. núm. 31 de 16-02-2010	
Decreto 234/2021	APRUEBA EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y DS	BOJA. núm.87.23-10-2021	
Ley 8/2018, de 8 de octubre	DE MEDIDAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO Y PARA LA TRANSICIÓN HACIA UN NUEVO MODELO ENERGÉTICO EN ANDALUCÍA	Presidencia	BOJA. núm.199 de 15-10-2018	
R.D. 1052/2022	REGULA LAS ZONAS DE BAJAS EMISIONES	Ministerio Transición Ecológica	BOE. núm. 311 de 28-12-2022	
LEY 7/2021	DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA	Jefatura del Estado	BOE. núm.121 de 21-05-2021	
Ley 21/2013.	LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL	Jefatura del Estado	BOE. núm.296 de 11-07-2013	
Ley 9/2018, de 5 del XII	MODIFICA LA LEY 21/2013, DE EVALUACIÓN AMBIENTAL, LA LEY 21/2015, QUE MODIFICA LA LEY 43/2003 DE MONTES Y LA LEY 1/2005, QUE REGULA EL RÉGIMEN DEL COMERCIO DE DERECHOS DE EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO	Jefatura del Estado	BOE. núm. 294 de 06-12-2018	
Real Decreto-ley 23/2020.	MEDIDAS EN MATERIA DE ENERGÍA Y EN OTROS ÁMBITOS PARA LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA. Entre otras destacamos: Artículo 8. Modificación de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental.	Jefatura del Estado	BOE. núm. 175, de 24-06-2020	
R.D. Legislativo 1/2016.	SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN.	Ministerio de Agricultura y pesca, Alimentación y Medio Ambiente	BOE. núm. 316 de 31-12-2016	
R.D. 815/2013, de 18 de octubre	REGLAMENTO DE EMISIONES INDUSTRIALES Y DE DESARROLLO DE LA LEY 16/2002, DE 1 DE JULIO.	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	BOE. núm. 251 de 19-10-2013	
Ley11/2012,de 19-XII	MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE	Jefatura del Estado	BOE. núm. de 20-12-2012	
R. Decreto 100/2011, de 28 de enero	ACTUALIZA EL CATÁLOGO DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINADORAS DE LA ATMÓSFERA Y SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES BÁSICAS PARA SU APLICACIÓN	Ministerio Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	BOE. núm. 25 de 29-01-2011	
	Corrección de errores del RD 100/2011		BOE. núm. 83 de 07-02-2011	



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Collegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en www.coitijaen.es).

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE JAÉN  
 VISADO 18/03/2024  
 VISADO PROFESIONAL POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA  
 El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios Profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 1/21370 Expediente 23/2705  
 para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.



R. Decreto 553/2020, de 2 de junio.	REGULA EL TRASLADO DE RESIDUOS EN EL INTERIOR DEL TERRITORIO DEL ESTADO.	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	BOE. núm.171 de 19-06-2020
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre	NORMAS DE VALORIZACIÓN DE MATERIALES NATURALES EXCAVADOS PARA SU UTILIZACIÓN EN OPERACIONES DE RELLENO Y OBRAS DISTINTAS A AQUÉLLAS EN LAS QUE SE GENERARON	Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente	BOE. núm. 254 de 21-10-2017
Decreto 7/2012	PLAN DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS DE ANDALUCÍA 2012-2020	Consejería de Medio Ambiente	BOJA.núm. 28 de 10-02-2012
Decreto 397/2010	PLAN DIRECTOR TERRITORIAL DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE ANDALUCÍA 2010-2019	Consejería de Medio Ambiente	BOJA.núm. 231 de 11-2010
R. D. 314/2006, de 17 de marzo	CTE, EN PARTICULAR LA EXIGENCIA BÁSICA DE RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS (DB HS 2). Corrección de errores y erratas del R.D. 314/2006.	Ministerio de Vivienda	BOE. núm.74 de 28-03-2006
R.D. 1371/2007	Aprueba el "DB-HR" del CTE y se modifica el R.D. 314/2006.		BOE. núm.22 de 25-01-2008
R.D. 1371/2007.	Corrección de errores del R.D. 1371/2007.		BOE. núm.254 de 23-10-2007
Orden VIV/984/2009	Modifica documentos básicos del CTE R.D. 314/2006 Y EL R.D. 1371/2007		BOE. núm.304 de 20-03-2007
Orden FOM/588/2017	Modifica el Documento Básico DB-HE y el Documento Básico DB-HS.	Ministerio de Fomento	BOE. núm.149 de 23-03-2017
R.D. 732/2019	Modifica el Código Técnico de la Edificación y HS 6.		BOE. núm 311 de 27-12-2019
R.D. 450/2022	Modifica el Código Técnico de la Edificación y se introduce el DB-HE 6.		BOE. núm 142 de 15-06-2022
R. Decreto 1055/2022	DE ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASES	Ministerio para Transición Ecológica y el Reto Demográfico	BOE. núm. 311 de 28-06-2022
R. Decreto 27/2021	POR EL QUE SE MODIFICAN EL RD 106/2008, Y EL RD 110/2015	Ministerio para la Transición Ecológica	BOE. núm.17 de 20-03-2021
R. Decreto 110/2015	SOBRE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	Ministerio Agricultura, A. y M.A.	BOE. núm.45 de 21-03-2015
R. Decreto 219/2013, de 22 de marzo	SOBRE RESTRICCIONES A LA UTILIZACIÓN DE DETERMINADAS SUSTANCIAS PELIGROSAS EN APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm.71 de 23-03-2013
Orden PCM/390/2020, de 5 de mayo, que modifica el anexo III del R.D. 219/2013, publicada en el BOE. núm. 126 de 06-05-2020.			
Orden PCI/891/2018, de 24 de agosto, que modifica el anexo III del R.D. 219/2013 publicada en el BOE. núm. 206 de 25-08-2018.			
R. D. 106/2008.	PILAS Y ACUMULADORES Y LA GESTIÓN AMBIENTAL DE SUS RESIDUOS	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm.37 de 12-02-2008
R. D. 679/2006	GESTIÓN DE LOS ACEITES INDUSTRIALES USADOS.	Ministerio de Medio Ambiente	BOE. núm.132 de 3-06-2006
Orden ARM/795/2011	Modifica el Anexo III del R.D 679/2006		BOE. núm. 83 de 07-04-2011
R Decreto 265/2021	SOBRE VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL.	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm. 89 de 14-03-2021
R. D. 1619/2005	SOBRE LA GESTIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm.2 de 3-01-2006
R. D. 731/2020	Modifica el R.D. 1619/2005.	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm.213 de 7-03-2020
R. D. 253/2004, de 13 de febrero	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN EN LAS OPERACIONES DE CARGA, DESCARGA Y MANIPULACIÓN DE HIDROCARBUROS EN EL ÁMBITO MARINO Y PORTUARIO	Ministerio de Fomento	BOE. núm.39 de 14-03-2004

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE JAÉN  
 VISADO 18/03/2024  
 VISADO PROFESIONAL POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA  
 El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 El profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
 FUENTES ORTUNO LUIS CARLOS - Arquitecto

R. D. 1381/2002, de 20 de diciembre	INSTALACIONES PORTUARIAS DE RECEPCIÓN DE DESECHOS GENERADOS POR LOS BUQUES Y RESIDUOS DE CARGA.	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm.305 de 21-2002	12-
R. D. 1084/2009	Modifica el RD 1381/2002		BOE. núm.173 de 18-07-2009	
R.D. 840/2015, de 21 de septiembre	POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS DE CONTROL DE LOS RIESGOS INHERENTES A LOS ACCIDENTES GRAVES EN LOS QUE INTERVENGAN SUSTANCIAS PELIGROSAS	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm.251 de 20-2015	10-
R. D. 1378/1999, de 27 de agosto	RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS. MEDIDAS PARA LA ELIMINACIÓN Y GESTIÓN DE LOS POLICLOROBIFENILOS, POLICLOROTERFENILOS Y APARATOS QUE LOS CONTENGAN	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm.206 de 28-1999	
R. D. 228/2006	Modifica el RD 1378/1999		BOE. núm.48 de 25-02-2006	
R. D. 97/2014, de 14 de febrero	REGULA LAS OPERACIONES DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR CARRETERA EN TERRITORIO ESPAÑOL.	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm.50 de 27-02-2014	
Orden TMA/1078/2022, de 28 de octubre	modifica la Orden FOM/606/2018, contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, y el modelo del anejo 3 del RD 97/2014.	Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda urbana	BOE. núm.272 de 12-2022	11-
R. D. 102/2014, de 21 de febrero	PARA LA GESTIÓN RESPONSABLE Y SEGURA DEL COMBUSTIBLE NUCLEAR GASTADO Y LOS RESIDUOS RADIATIVOS	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm.58 de 08-02-2014	
Orden IET/1946/2013 de 17 de octubre,	GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LAS ACTIVIDADES QUE UTILIZAN MATERIALES QUE CONTIENEN RADIONUCLEIDOS NATURALES.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	BOE. núm.254 de 23-10-2013	10-
R. Decreto 255/2003, de 28 de febrero	REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN, ENVASADO Y ETIQUETADO DE PREPARADOS PELIGROSOS	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm. 54 de 04-02-2003	
Orden PRE/2056/2013	Modifica el Anexo VI del R.D. 255/2003.		BOE. núm. 268 de 08-11-2013	
Resolución 20-1-2009	PLAN NACIONAL INTEGRADO DE RESIDUOS PARA EL PERÍODO 2008-2015	Secretaría General Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático	BOE. núm. 49 de 26-02-2009	
Orden 12-07-2002	SE REGULAN LOS DOCUMENTOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO A EMPLEAR EN LA RECOGIDA DE RESIDUOS PELIGROSOS EN PEQUEÑAS CANTIDADES	Consejería de Medio Ambiente	BOJA núm 97 de 20-07-2002	
Resolución 13-1-2000	PLAN NACIONAL DE RESIDUOS URBANOS	Ministerio de Medio Ambiente	BOE. núm. 28 de 02-01-2000	
ORDENANZA MEDIOAMBIENTAL, DE HIGIENE URBANA Y GESTION MUNICIPAL DE RESIDUOS URBANOS		Ayto. de La Carolina	B.O.P. de 28-03-2005	
ORDENANZA MUNICIPAL DE HIGIENE URBANA Y GESTION DE LOS RESIDUOS URBANOS		Ayto. de Baños de la Encina	B.O.P. núm. 93 de 23-04-2004	
ORDENANZA REGULADORA DEL SERVICIO DE LIMPIEZA VIARIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS, INERTES E INDUSTRIALES ASIMILABLES A URBANOS E HIGIENE		Ayto. de Alcaudete	B.O.P. núm.124 de 30-05-2004	
ORDENANZA MUNICIPAL GENERAL DE GESTIÓN DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE LIMPIEZA PÚBLICA		Ayto. de Jaén	B.O.P. de 05-09-2002	
<u>CALIDAD DE LAS AGUAS LITORALES Y VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES</u>				
R. D. 47/2022	PROTECCIÓN DE LAS AGUAS CONTRA LA CONTAMINACIÓN DIFUSA PRODUCIDA POR LOS NITRATOS PROCEDENTES DE FUENTES AGRARIAS.	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm.17 de 20-02-2022	

(Ref. 001-02435)  
 Pag. 78 de 285

FUENTES OR  
 PLANES OR  
 EXPEDIENTE 23/2705

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
 VISADO 18/03/2024  
 VISADO PROFESIONAL  
 POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios Profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 El visado es realizado por un profesional de la categoría de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
 El visado es realizado por un profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
 El visado es realizado por un profesional de la categoría de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.





ORDEN PRA/321/2017, de 7 de abril	REGULA PROCEDIMIENTOS DE DETERMINACIÓN DE EMISIONES DE LOS CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS SO2, NOX, PARTÍCULAS Y CO PROCEDENTES DE GRANDES INSTALACIONES DE COMBUSTIÓN, EL CONTROL DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA Y EL TRATAMIENTO Y REMISIÓN DE LA INFORMACIÓN RELATIVA A DICHAS EMISIONES.	Ministerio de la Presidencia y las Administraciones Territoriales	BOE. núm. 87 de 12-04-2017	-
ORDEN PRA/222/2018	Por la que se corrigen errores en la Orden PRA/321/2017		BOE. núm. 58 de 07-03-2018	
RD 115/2017, de 17 de febrero	REGULA LA COMERCIALIZACIÓN Y MANIPULACIÓN DE GASES FLUORADOS Y EQUIPOS BASADOS EN LOS MISMOS, ASÍ COMO LA CERTIFICACIÓN DE LOS PROFESIONALES QUE LOS UTILIZAN Y POR EL QUE SE ESTABLECEN LOS REQUISITOS TÉCNICOS PARA LAS INSTALACIONES QUE DESARROLLEN ACTIVIDADES QUE EMITAN GASES FLUORADOS.	Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales	BOE. núm 42 de 18-02-2017	-
Orden PRA/905/2017	se modifican los anexos I y II del Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero		BOE. núm 233 de 27-02-2017	
R.D. Legislativo 1/2016.	SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN.	Ministerio de Agricultura y pesca, Alimentación y Medio Ambiente	BOE. núm. 316 de 31-12-2016	-12-
R.D. 815/2013, de 18 de octubre	REGLAMENTO DE EMISIONES INDUSTRIALES Y DE DESARROLLO DE LA LEY 16/2002, DE 1 DE JULIO.	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	BOE. núm. 251 de 19-10-2013	-10-
Decreto 231/2013, de 3 de diciembre	SE APRUEBAN PLANES DE MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE EN DETERMINADAS ZONAS DE ANDALUCÍA	Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	BOJA. núm. 46 de 10-12-2013	-12-
ORDEN PRE/1665/2012	MODIFICA EL ANEXO III DEL RD 227/2006, por el que se complementa el régimen jurídico sobre la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles en determinadas pinturas y barnices y en productos de renovación del acabado de vehículos.	Ministerio Presidencia	BOE. de 28-07-2012	-07-
Orden 19-04-2012	SE APRUEBAN INSTRUCCIONES TÉCNICAS EN MATERIA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS.	Consejería de Medio Ambiente	BOJA.núm.103 de 28-04-2012	-04-
Decreto 239/2011, de 12 de julio	REGULA LA CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO Y SE CREA EL REGISTRO DE SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE EN ANDALUCÍA.	Consejería de Medio Ambiente	BOJA. núm. 152 de 4-07-2011	-07-
R.D. 102/2011	MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE.	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm. 25 de 29-01-2011	-01-
RD 39/2017	Modifica el Real Decreto 102/2011. Corrección de errores del Real Decreto 39/2017	Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales	BOE. núm. 24 de 28-01-2017 BOE. núm. 40 de 16-02-2017	-01-
R.D. 101/2011, de 28 de enero	NORMAS BÁSICAS QUE HAN DE REGIR LOS SISTEMAS DE ACREDITACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y LOS DATOS TONELADAS-KILÓMETRO DE LOS OPERADORES AÉREOS Y DE LAS SOLICITUDES DE ASIGNACIÓN GRATUITA TRANSITORIA DE INSTALACIONES FIJAS EN EL ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA LEY 1/2005, QUE REGULA EL RÉGIMEN DE COMERCIO DE DERECHOS DE EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm. 25 de 29-01-2011	-01-
R. Decreto 100/2011, de 28 de enero	ACTUALIZA EL CATÁLOGO DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINADORAS DE LA ATMÓSFERA Y SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES BÁSICAS PARA SU APLICACIÓN Corrección de errores del R.D. 100/2011	Ministerio Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	BOE. núm. 25 de 29-01-2011 BOE. núm. 83 de 07-02-2011	-01-
Ley 34/2007.	LEY DE CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA	Jefatura del Estado	BOE. núm. 275 de 16-07-2007	-07-
ORDEN PRE/3539/2008, de 28 de noviembre	REGULA LA INFORMACIÓN QUE DEBEN REMITIR A LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO LOS TITULARES DE LAS GRANDES INSTALACIONES DE COMBUSTIÓN, ASÍ COMO LAS MEDIDAS DE CONTROL, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE LAS MISMAS.	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm. 294 de 06-11-2008	-11-

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE JAÉN  
 VISADO 18/03/2024  
 VISADO PROFESIONAL POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA  
 El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios Profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 FUENTES ORIGINALES: LUIS CARRASQUERO  
 Expediente 23/2/705  
 2/1370



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023  
 Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO  
 Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en www.coitijaen.es).











Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1.: RCDs Nivel II					
			Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC			Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m <sup>3</sup> Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN					
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto			13,50	1,50	9,00

A.2.: RCDs Nivel II					
		%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m <sup>3</sup> Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo					
1. Asfalto	0,00%	0,000	0,00	1,30	0,00
2. Madera	10,17%	0,095	0,01	0,60	0,02
3. Metales	5,57%	0,052	0,01	1,50	0,00
4. Papel	9,64%	0,090	0,01	0,90	0,01
5. Plástico	8,03%	0,075	0,01	0,90	0,01
6. Vidrio	0,32%	0,003	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	4,82%	0,045	0,00	1,20	0,00
<b>TOTAL estimación</b>	<b>38,54%</b>		<b>0,04</b>		<b>0,04</b>
RCD: Naturaleza pétreo					
1. Arena Grava y otros áridos	0,00%	0,000	0,00	1,50	0,00
2. Hormigón	14,99%	0,140	0,01	1,50	0,01
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	40,26%	0,376	0,04	1,50	0,03
4. Piedra	0,00%	0,000	0,00	1,50	0,00
<b>TOTAL estimación</b>	<b>55,25%</b>		<b>0,05</b>		<b>0,03</b>
RCD: Potencialmente peligrosos y otros					
1. Basuras	3,75%	0,035	0,00	0,90	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	2,46%	0,023	0,00	0,50	0,00
<b>TOTAL estimación</b>	<b>6,21%</b>		<b>0,01</b>		<b>0,01</b>

### 3.3.4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ESTOS RESIDUOS

Se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia par parte del poseedor de los residuos, para alcanzar los siguientes objetivos.

- **Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.**

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra.

Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos



Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en www.coitijaen.es).



- **El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos deben tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.**

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

- **La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión,**

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparan el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

- **Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.**

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

- **Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente,**

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaz de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

- **Acopio de materiales fuera de las zonas de tránsito.**

De modo que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su uso, con el fin de evitar que la rotura de piezas origine la producción de nuevos residuos.

(Ref. -001-02425)

Pag. 89 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

18/03/2024

21370

EXPEDIENTE

PROFESIONAL

POR UNA SOCIEDAD MAS SEGURA



Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).





















PAGINA EN BLANCO PAGINA EN BLANCO PAGINA EN BLANCO PAGINA EN BLANCO PAGINA EN BLANCO



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

**VISADO**  
18/03/2024

**VISADO PROFESIONAL**  
POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

**Pag. 99 de 285**

**(Ref. -001-02425)**

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:

2/1370 Expediente 23/2705

Ref. Solicitud: AJAE001 0000597228-3

Tipo Solicitud: **SUMINISTRO**  
**NUEVO SUMINISTRO**

**MAGDALENA OLIVARES RODRIGUEZ**

MARCOS, 24

23460 - PEAL DE BECERRO

A la Atención de MAGDALENA OLIVARES  
RODRIGUEZ

**ASUNTO:** propuesta previa de acceso y conexión

Muy Sres. Nuestros:

Desde EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal nos ponemos en contacto con Ud. en relación con la solicitud de **NUEVO SUMINISTRO** que nos ha formulado, por una potencia de 64,4 kW en **CL SAN JOSE ARTESANO E, 5525, 23460, PEAL DE BECERRO, JAEN**, con objeto de comunicarle que una vez evaluada, existe capacidad de acceso, siendo las siguientes condiciones las que hacen viable la propuesta previa:

- Punto de conexión: nueva arqueta A1, RV 150mm<sup>2</sup>, CD 61975 TR1-01-04
- Coordenadas UTM del punto de conexión: 30, 488911, 4196497
- Capacidad de acceso propuesta (kW): 64,4
- Tensión nominal (V): 3x230/400
- Potencia de cortocircuito máxima de diseño (MVA): 15,750
- Potencia de cortocircuito mínima (MVA): 2,605
- *Restricciones temporales* del derecho de acceso:
  - De conformidad con lo previsto en el artículo 33.2 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, el derecho de acceso en el punto de conexión propuesto podrá ser restringido temporalmente por situaciones que puedan derivarse de condiciones de operación o de necesidades de mantenimiento y desarrollo de la red.

Estas indicaciones técnicas se facilitan para atender su solicitud, sin que puedan ser aplicadas para condiciones distintas a las consideradas (potencia, ubicación, etc.).

Además, conforme a lo establecido en la legislación vigente acompañamos la siguiente documentación:

- **Pliego de Condiciones Técnicas**, donde le informamos de los trabajos que se precisarán para atender su solicitud, distinguiendo entre los correspondientes a refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de la red de distribución existente en servicio o planificada y los que se requieren para la extensión de red desde el punto existente y el punto frontera de la nueva instalación.
- **Presupuesto** detallado de los trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de la red de distribución existente en servicio.



De acuerdo a la legislación vigente, todas las instalaciones detalladas en el Pliego de Condiciones Técnicas deben ser ejecutadas a cargo del solicitante.

La medida de energía deberá cumplirse con lo establecido en el RD 1110/2007 por el que se aprueba el Reglamento unificado de Puntos de Medida del Sistema Eléctrico, referente a medida, seguridad y calidad industrial para permitir y garantizar la correcta medida de la energía eléctrica.

**Conforme prevé el RD 1183/2020, le informamos que dispone de un plazo máximo de 30 días hábiles para comunicarnos la aceptación de la propuesta previa.**

Para que esta propuesta previa pueda considerarse aceptada y procedamos a remitir los permisos de acceso y conexión será requisito imprescindible, el pago, en este mismo plazo, de las infraestructuras incluidas en el pliego de condiciones técnicas, a través de los medios recogidos en esta misma comunicación. Transcurrido este plazo sin haber recibido comunicación por su parte, se considerará no aceptada la propuesta previa, lo que supondrá la desestimación de la solicitud de los permisos de acceso y conexión.

Una vez ejecutadas las instalaciones de extensión y enlace, el usuario final de la energía podrá formalizar el contrato de suministro, a través de una empresa Comercializadora de electricidad de su libre elección.

La lista de empresas comercializadoras existentes en la actualidad se encuentra disponible en la página web de la CNMC ([www.cnmc.es](http://www.cnmc.es), apdo. Energía/Operadores energéticos/Listado de comercializadores).

El usuario final de la energía deberá abonar, tras la puesta en servicio de la instalación, la cuota de acceso conforme a la potencia y tarifa contratada, así como los derechos de enganche que correspondan según la legislación vigente.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración en el teléfono **900 920 959**, o a través del correo electrónico [conexiones.edistribucion@enel.com](mailto:conexiones.edistribucion@enel.com). Así mismo, en nuestra página web [www.edistribucion.com](http://www.edistribucion.com), podrá obtener mayor información respecto de la tramitación de este proceso y legislación aplicable.

Atentamente,

**EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.**

*Operaciones Comerciales  
Conexiones*



4 de abril de 2023



## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- **Trabajos de adecuación, refuerzo o reforma de instalaciones de la red existente en servicio**

Los trabajos incluidos en este apartado, que suponen actuaciones sobre instalaciones ya existentes en servicio, de acuerdo con la legislación vigente, serán realizados directamente por la empresa distribuidora propietaria de las redes, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, consistiendo en:

- Refuerzos, adecuaciones o reformas de instalaciones en servicio con coste a cargo del cliente:

EDE: Conexión en RV 150mm<sup>2</sup> en arqueta A1 instalada EDE junto al apoyo HV instalación de conversión A/S, tendido de conductor y conexiones.

- Entronque y conexión de las nuevas instalaciones con la red existente:
  - La operación será realizada a cargo de esta empresa distribuidora.
  - El coste de los materiales utilizados en dicha operación, en base a la legislación vigente, será a cargo del cliente.

- **Trabajos extensión para la conexión desde el punto frontera hasta el punto de conexión con la red de distribución.**

Los trabajos incluidos en este apartado, al no suponer actuaciones sobre instalaciones en servicio, podrán ser realizados, a decisión del solicitante, por cualquier empresa instaladora legalmente autorizada o por la empresa distribuidora:

El cliente, tiene que prolongar realizando la extensión de la red existente con canalización de unos 155m de longitud hasta la última CPM, tendido de conductor RV 150mm<sup>2</sup>, no tiene instaladas aún las CPMs en fachada. Realizará proyecto. Extensión de red y cesión a EDE.

El cliente aportará todos los permisos oficiales y/ o privados que sean necesarios para la realización de todos los trabajos. Proyecto de BT y Permisos oficiales.

El nuevo equipo de medida deberá de colocarse en la linde de su parcela, en algún lugar accesible desde el vial público.

Se realizará proyecto conforme a normativa/reglamentación vigente de la nueva extensión de red, quedando constancia que cumple con la normativa/reglamentación vigente.

De acuerdo con la legislación vigente, las nuevas instalaciones necesarias desde el punto de conexión con la red existente hasta el punto frontera con la instalación particular que vayan a formar parte de la red de distribución, y sean realizadas directamente por el solicitante, habrán de ser cedidas a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, quien se responsabilizará de su operación y mantenimiento.



Adjuntamos el detalle de los trámites a seguir en caso de que opte por encargar su ejecución a una empresa instaladora. Una vez finalizadas y supervisadas por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, deben cederse a esta Distribuidora, que se responsabilizará desde ese momento de su operación y mantenimiento:



## PRESUPUESTO

### Trabajos de adecuación, refuerzo o reforma de instalaciones de la red existente en servicio.

Adjuntamos presupuesto detallado de los trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red existente en servicio a realizar por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, y de los materiales utilizados en el entronque, cuyo importe asciende a:

- Derechos de Supervisión:	101,52 €
- Entronque: sólo material (mano de obra a cargo de la distribuidora)	0,00 €
- Trabajos adecuación de instalaciones existentes:	1.311,47 €
- Suma parcial:	1.412,99 €
- I.V.A. (IVA/IGIC/IPSI en vigor ) <sup>1</sup> :	296,73 €
- <b>Total importe abonar SOLICITANTE:</b>	<b>1.709,72 €</b>

La operación de entronque y conexión de las nuevas instalaciones con la red existente será realizada a cargo de esta empresa distribuidora.

Por las circunstancias especiales de esta acometida, el plazo estimado de ejecución para su puesta en servicio, que incluye los trabajos reservados a esta distribuidora, será aproximadamente de 60 días hábiles, a contar desde que se finalicen por su parte las instalaciones de enlace de su instalación y se disponga de los permisos y autorizaciones administrativas necesarias, y finalizada su instalación de enlace para la conexión.

Para su comodidad, puede realizar el pago mediante alguna de las siguientes opciones:

- Accediendo a la URL <https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o0000071i1Q> con lo que podrá proceder a realizar el abono del importe indicado vía pasarela de pago.
- Accediendo al portal privado de la web [www.edistribucion.com](http://www.edistribucion.com), y desde el detalle de la solicitud proceder al pago mediante pasarela de pago o aportando el justificante de transferencia, haciendo constar en el justificante la referencia de la solicitud nº 0000597228-3.
- A través de nuestro Servicio de Asistencia Técnica, por medio de correo electrónico a [conexiones.edistribucion@enel.com](mailto:conexiones.edistribucion@enel.com), haciendo constar la referencia de la solicitud nº 0000597228-3 y aportando el justificante de transferencia realizada a la cuenta bancaria. ES20 0182-3994-06-0202689006

<sup>1</sup> Importe total calculado con el impuesto vigente a fecha de emisión de estas condiciones económicas, del territorio donde se presta este servicio. De producirse una variación del mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el nuevo valor del impuesto aplicable a la fecha del pago. En el caso de personas jurídicas, rogamos tengan en consideración que el impuesto y el tipo impositivo indicado en estas condiciones económicas se verá modificado al facturarle si usted, a nuestros efectos, no consta con domicilio fiscal en el mismo territorio donde se presta este servicio. Si procede facturar con alguna excepción al impuesto general, debe contactar con [conexiones.edistribucion@enel.com](mailto:conexiones.edistribucion@enel.com)



En cuanto recibamos el pago anteriormente indicado, comenzaremos a trabajar para adecuar la red eléctrica a su instalación y emitiremos la factura a nombre de **MAGDALENA OLIVARES RODRIGUEZ**.

En el caso de que la factura deba emitirse a nombre de otra persona (física o jurídica), será necesario haber sido autorizado en el momento de formalizar la solicitud o que previo al pago, nos envíe la autorización de pago y facturación firmada a [conexiones.edistribucion@enel.com](mailto:conexiones.edistribucion@enel.com). El modelo de autorización de pago y facturación se encuentra disponible en [www.edistribucion.com](http://www.edistribucion.com), (Conexiones a la Red - ¿Deseas descargar los formularios para enviarlos por correo electrónico?) o también puede solicitarlo a [conexiones.edistribucion@enel.com](mailto:conexiones.edistribucion@enel.com).

Si considera que el impuesto aplicable debe modificarse rogamos contacte con [conexiones.edistribucion@enel.com](mailto:conexiones.edistribucion@enel.com).

(Tel: 901-02425)

Pag. 105 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**



**ANEXO I DESGLOSE PRESUPUESTO**

**CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE**

**Trabajos de adecuación de instalaciones existentes**

des.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
350	1,00 €	LICENCIA Y PERMISOS	I	350,00 €
1	240,99 €	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	I	240,99 €
1	138,10 €	TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN MODELO A1	I	138,10 €
5	1,37 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X95 MM2 AL	I	6,87 €
15	2,15 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	I	32,32 €
5	6,17 €	CABLE RZ 0,6/1 KV 3X150 AL/80 ALM	I	30,87 €
1	36,35 €	6711172 CONECTOR AISLADO BT PSTE 95DV 95	I	36,35 €
3	24,29 €	6711173 CONEC AIS BT PSTE 150-240DV50-95	I	72,88 €
1	56,12 €	CONEXION A RED TRENZADA BT	I	56,12 €
1	79,23 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE PARED <=10M	I	79,23 €
1	247,40 €	ARQUETA A1 PREFABRICADA	I	247,40 €
1	20,34 €	DELINEACION CROQUIS RED SUBTERRANEA BT	I	20,34 €
		<b>TOTAL</b>		<b>1.311,47 €</b>

**CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE**

**DSIC**

des.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	0,00 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	101,52 €
		<b>TOTAL</b>		<b>101,52 €</b>



**CARGOS NO IMPUTABLES AL CLIENTE**

Entronque: sólo material. (mano de obra a cargo de la distribuidora).

Udes.	Descripción	Cargo*
1	DERIVACION O CONEXION PERFORACION	N

**NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.  
LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 30 DÍAS**



## ANEXO II TRAMITES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE EXTENSIÓN POR EL SOLICITANTE Y CESIÓN :

Antes del comienzo de los trabajos se realizará una reunión con el Promotor donde se designarán las personas que a lo largo de la realización se constituirán en interlocutores permanentes para analizar y decidir aquellos aspectos que surjan durante la realización de los trabajos. Asimismo, se decidirán las responsabilidades de cada parte, así como los hitos de ejecución: el Promotor avisará a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal con la suficiente antelación sobre la previsión de las diferentes etapas de realización, y en especial de aquellas partidas que una vez concluidas quedarán fuera de la simple visualización in situ. Se definirá también la documentación a aportar por el Promotor relativa a la calidad de las instalaciones: ensayos, etc.

En caso de que las instalaciones a ceder incluyan uno o varios centros de transformación, se deberá tener en cuenta que sus cuadros de baja tensión deberán estar adaptados para el nuevo requerimiento legal de telegestión de los contadores según Normas e-distribución FNZ001 (10ª ed.), FNL002 (3ª ed.), FNZ002 (3ª ed.) o FNL001 (5ª ed.), según corresponda. Estos incluirán fusibles de protección de circuito de concentrador, además de un conector (conjunto macho/hembra) previsto para la conexión del citado concentrador.

Finalizada la obra y con anterioridad de 30 días mínimo a la puesta en servicio de la instalación, será preciso que nos faciliten la documentación siguiente:

- Dos copias del Proyecto.
- Autorización administrativa del Proyecto.
- Permisos de paso de los propietarios y Organismos Oficiales afectados, y licencia municipal de obras.
- Dirección Técnica de Obra visada (con planos acotados de detalle si incluye red subterránea)
- Certificado de ejecución de la empresa contratista que realice las instalaciones.
- Documentación definida en la mencionada reunión.

Una vez dispongamos de esta documentación y se haya verificado por nuestros técnicos la correcta ejecución de las instalaciones conforme al Proyecto, se realizará un Convenio de cesión de instalaciones a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal y procederemos a solicitar la Autorización de Puesta en Marcha y cambio de titularidad a favor de la empresa distribuidora, al Servicio Provincial de Industria y Energía. Una vez asumida la nueva titularidad, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal se encargará del mantenimiento y operación de las instalaciones.

La puesta en servicio se realizará bajo la supervisión de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vez efectuadas por el Promotor las pruebas y ajustes de los equipos y cumplimentados los protocolos correspondientes.

La Recepción Definitiva de la instalación se efectuará doce meses después de la Recepción Provisional, si durante este tiempo su funcionamiento ha sido satisfactorio (entendiéndose como tal su disponibilidad para la explotación normal). La fecha del Acta de Recepción Provisional de la instalación define el comienzo del Período de Garantía cuya duración será hasta la Recepción Definitiva. Si se comprobare que cualquier elemento o dispositivo fuese defectuoso, dentro del plazo de garantía, el Promotor estará obligado a reparar o sustituirlo por su cuenta y riesgo en el plazo más breve, asumiendo todos los gastos correspondientes a la sustitución o reparación (transporte, desmontaje y montajes etc.).

PLANO



(Ref.-001-02425)  
Pag. 109 de 285  
FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
VISADO 18/03/2024

Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705



#### 4. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se adjunta con el presente Proyecto de Ejecución, a los efectos de dar cumplimiento con el R.D. 1.627/1997, el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud, de conformidad con el art: 4.2, del citado R.D.

Se advierte al Promotor que, si al contratarse la obra, antes de su inicio o durante su ejecución material, se dan alguno de los supuestos incluidos en el art: 4.1 del R.D. 1.627/97;

1. El Promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:
2. Que el Presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas.(450.759 €)
3. Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
4. Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal, la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
5. Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

La obra no podrá dar comienzo o, en su caso, deberá suspenderse, hasta tanto se redacte el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud en las obras, y el correspondiente Plan de Seguridad.

EL REDACTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD

Enterado.  
EL PROMOTOR:

(Ref. -001-02425)

Pag. 110 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

18/03/2024

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:

21370 Expediente 23/2705

VISADO PROFESIONAL  
POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).

# ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

## REAL DECRETO 1627/1997

### DISPOSICIONES MÍNIMAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

(BOE n: 256 de 25 de octubre de 1997)

#### I. CAPITULO 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

##### 1.1.-Objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud laboral (en lo sucesivo E.B.S.S.), tiene por objeto cumplimentar las previsiones contenidas en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen las DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS, presentándose como anejo al proyecto para Red de B.T. con la descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hallas de utilizarse en la presente obra, así como con los sistemas de ejecución de las empresas subcontratadas, trabajadores autónomos, industriales y oficios que han de intervenir en dichos trabajos.

##### 1.2. Ambito de aplicación

La vigencia del Estudio de Seguridad y Salud se inicia desde la fecha en que se produzca el visado del proyecto base de ejecución por el Colegio Oficial Correspondiente y la aprobación expresa del Plan de Seguridad, por el Coordinador en materia de Seguridad e Higiene durante la ejecución de la Obra, responsable de su control y seguimiento.

Su aplicación será vinculante para todo el personal propio de la empresa constructora, el dependiente de otras empresas subcontratadas por esta y los distintos trabajadores autónomos, para realizar sus trabajos en el interior del recinto de la obra, con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención en la misma.

##### 1.3.- Legislación y normativa técnica de aplicación

#### SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

DISPOSICION	TITULO	ORGANO EMISOR	PUBLICACION
Ley 31 de 8-11-1995	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Jefatura del Estado	BOE. núm. 269 de 10-11-1995
R.D. 171/2004, de 30 de enero	DESARROLLA EL ART. 24 DE LA LEY 31/1995	Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	BOE. núm.27 de 31-01-2004
	Corrección de errores.		BOE. núm.60 de 10-03-2004
LEY 54/2003	REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Jefatura del Estado	BOE. núm.298 de 13-07-2003
R. Decreto 39/1997	REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.	Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	BOE. núm. 27 de 31-01-1997
R. Decreto 780/1998	Modificación del R.D. 39/1977.		BOE. núm.104 de 1-07-1998
R. Decreto 298/2009	Modifica el R.D. 39/1997.	Ministerio de la Presidencia	BOE núm. 57 de 07-05-2009



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).

Pag. 111 de 285 (Ref. -001-02425)

Pag. 111 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE JAÉN

El visado se ha realizado con conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
12/1370 Expediente 23/2705

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE JAÉN  
VISADO 18/03/2024

VISADO PROFESIONAL  
POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA











- R.D. 186/2016. Regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos.
- R.D. 900/2015. Se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.
- R.D. 413/2014. Regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- R.D. 1699/2011. Regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- R.D. 1110/2007. Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico y Orden TEC/1281/2019, que aprueba las ITCs al Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
- R.D. 1955/2000. Regulación de las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica y Decreto 9/2011 que modifica algunas de sus normas.
- R.D. 1027/2007, RITE y sus ITEs., y R. Decretos: 1826/2009, 249/2010, 238/2013, 56/2016 y R. Decreto 178/2021, que lo modifican entre otros.
- R.D. 487/2022. Establece los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.
- R.D. 919/2006. Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus ITCs ICG 01 a 11.
- R.D. 809/2021. Reglamento de equipos a presión y sus I.T.Cs.
- R.D. 709/2015. Establece los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
- R.D. 108/2016. Establece los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los recipientes a presión simples.
- R.D. 552/2019. Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus ITCs. Corrección erratas B.O.E. 25-10-2019.
- Resolución de 15-03-2021, que amplía la relación de refrigerantes autorizados por el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y Resolución de 15-06-2021 que la modifica.
- R.D. 115/2017. Regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.
- R.D. 2267/2004. Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- R.D. 513/2017. Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- R.D. 842/2013. Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- R.D. 1644/2008. Normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas y modificaciones en R.D. 494/2012.
- R.D. 203/2016. Establece los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
- R.D. 88/2013. Aprueba la ITC AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento DEL R.D. 2291/1985.
- R.D. 836/2003. Aprueba una nueva ITC "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- R.D. 837/2003. Aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la ITC "MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- Orden de 26-05-1989. Aprueba la ITC MIE-AEM3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento referente a carretillas automotoras de mantenimiento.
- R.D. 2816/1982. Reglamento general de policía de espectáculos públicos y actividades recreativas.
- R.D. 1457/1986. Regula la actividad industrial y la prestación de servicios en los talleres de reparación de vehículos y R.D. 455/2010, que lo modifica.
- Ley 11/2022. General de Telecomunicaciones y disposiciones adicionales no derogadas de la antigua Ley 9/2014.
- R.D. 346/2011. Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones y Orden ITC/1644/2011 que lo desarrolla.
- Orden ITC/1077/2006. Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en el interior de los edificios.
- R. Decreto Ley 1/1998. Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
- R. D. 188/2016. Reglamento por el que se establecen los requisitos para la comercialización, puesta en servicio y uso de equipos radioeléctricos, y se regula el procedimiento para la evaluación de la conformidad, la vigilancia del mercado y el régimen sancionador de los equipos de telecomunicación.
- R.D. 656/2017. Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus ITCs MIE APQs 0 a 10.
- R.D. 888/2006. Reglamento sobre almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con un contenido en nitrógeno igual o inferior al 28% en masa.

(Ref. -001-02425)

Pag. 116 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

18/03/2024

21/370 Expediente 23/2/705

VISADO PROFESIONAL  
POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).





- Decreto 356/2010. Regula la Autorización Ambiental Unificada y sus modificaciones surgidas en el Decreto 5/2012.
- Decreto 297/1995. Reglamento de Calificación Ambiental.
- Decreto 18/2015. Reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados.
- Decreto 169/2014. Procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 18/2015. Reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados.
- Decreto 6/2012. Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía.
- Decreto 73/2012. Reglamento de Residuos de Andalucía.
- Decreto 67/2011. Regula el control de calidad de la construcción y obra pública.
- Decreto 195/2007. Condiciones generales para la celebración de espectáculos públicos y actividades recreativas de carácter ocasional y extraordinario.
- Ley 13/1999. Normas reguladoras de espectáculos públicos y actividades recreativas en Andalucía.
- Decreto 178/2006. Normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión.
- Resolución de 23-09-2019. Aprueba especificaciones particulares y proyectos tipo de Endesa, SLU.
- Resolución de 05-12-2018. Aprueba especificaciones particulares y proyectos tipo de Endesa, SLU.
- Resolución de 05-05-2005. Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de Endesa, en Andalucía y modificaciones.
- Resolución de 03-06-2020 y Resolución de 14-06-2019, por la que se derogan parcialmente la Resolución de 05-05-2005.
- Orden de 24-01-2003. Normas de diseño y constructivas para edificios de uso docente (Capítulos dedicados a instalaciones).
- Decreto 287/2002. Establece medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis.
- Decreto 327/2012. Modifica diversos Decreto (Decreto 120/1991, D 9/2003, D 60/2010), para su adaptación a la normativa estatal de transposición de la Directiva de Servicios.  
Decreto 120/1991. Reglamento de suministro domiciliario de agua y Decreto 9/2011 que modifica algunas normas de dicho Decreto.
- Decreto 9/2003. Regula la actividad industrial y la prestación de servicios en los talleres de reparación y mantenimiento de vehículos automóviles y el artículo 7 y el Anexo II de la Orden 25-01-2007.
- Plan general Municipal de ordenación urbana.

#### • **Atribuciones profesionales**

- Ley 38 de 05-11-1999. Ordenación de la edificación.
- Ley 12 de 01-04-1986. Regulación de las atribuciones profesionales de los Arquitectos e Ingenieros Técnicos y Ley 33/1992, que la modifica.
- R.D. 37/1977. Atribuciones de los Peritos Industriales.
- Resolución de 21-07-2015, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 10-07-2015, por el que se determina el nivel de correspondencia al nivel del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior del Título Universitario Oficial de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad: Electricidad, Electrónica Industrial, Mecánica, Química Industrial, Textil.
- R.D. 967/2014. Requisitos y procedimiento para la homologación y declaración de equivalencia a titulación y a nivel académico universitario oficial y para la convalidación de estudios extranjeros de educación superior, y el procedimiento para determinar la correspondencia a los niveles del marco español de cualificaciones para la educación superior de los títulos oficiales de Arquitecto, Ingeniero, Licenciado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico y Diplomado.
- Orden CIN/351/2009. Requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

#### **Normas**

Norma Básica de la Edificación:  
Normas NTE que les sean de aplicación, según fase de obra.  
Normas UNE que les sean de aplicación.







## **CAPITULO II.- RIESGOS LABORABLES EVITABLES MEDIDAS PREVENTIVAS.**

### **2.1. Identificación de los distintos riesgos laborales que puedan ser evitados.**

El análisis con detenimiento de la obra nos permitirá conocer y evaluar los distintos riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores, este análisis nos conducirá a poder adoptar en la obra un proceso de actuación preventiva, estableciendo las condiciones de seguridad óptimas que garanticen la integridad de los trabajadores no solo físicamente sino en el mas amplio concepto de salud laboral.

Es por tanto premisa previa indispensable esta identificación de los riesgos laborales en las obras para afrontar con éxito los compromisos mediante los cuales la empresa constructora desarrollará desde el punto de vista preventivo cada una de las distintas actuaciones constructivas contempladas en el Estudio de Seguridad y Salud para esta obra.

Esta evaluación inicial de riesgos, que su vez viene contemplada en la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Profesionales, tendrá a efectos reales, el carácter de NORMA DE SEGURIDAD de obligado cumplimiento en el interior del recinto de la obra, por lo que viene a representar en la práctica un Plan Especifico de Seguridad para cada actividad o fase constructiva que intervenga en el proceso de realización de éste proyecto.

La evaluación e identificación de los riesgos laborales, establece, divulga e impone para esta obra, una serie de medidas preventivas y determina el comportamiento que se debe seguir o al que se deben ajustar las operaciones y la forma de actuación del trabajador y sus compañeros en cada uno de los tajos, comportamiento este extensivo a todas las empresas contratadas directa o indirectamente para esta obra por la empresa constructora principal

La evaluación inicial de riesgos elaborada en el Estudio de Seguridad y Salud, es solamente un documento informativo y genérico de los riesgos a que están expuestos los trabajadores, el posterior Plan de Seguridad y Salud elaborado por la empresa constructora y adaptado a las posibilidades de la misma, tendrá el carácter de verdadera Evaluación Inicial de Riesgos laborales que hace mención la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.

#### **2.1.1. Identificación de los riesgos laborales de carácter genérico más frecuentes y medidas preventivas a adoptar.**

##### 2.1.1.1.- Identificación de los riesgos.

- Caída de operarios a mismo nivel. (Tránsito por la obra)
- Caída de operarios a distinto nivel (Andamios, escaleras de mano, huecos, etc.)
- Caída de objetos sobre operarios en manipulación de los mismos.
- Caída de objetos sobre operarios (Trabajos a distintos niveles.)
- Choques o golpes contra objetos móviles
- Choques o golpes contra objetos inmóviles.
- Atrapamientos.
- Aplastamientos
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Proyección de partículas a ojos.
- Cortes en manos y pies por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos cortantes o punzantes
- Atropello de vehículos.



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).

























- En la parte más alta de la cabina dispondrán de un señalizador rotativo luminoso destellante de color ámbar para alertar de su presencia en circulación viaria.
- Dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color rojo detrás.
- Dispositivo de balizamiento de posición y preseñalización (lamas, conos, cintas, mallas, lámparas destellantes, etc.).

### Iluminación

Se atenderá a lo dispuesto por el R.D. 486/1.997

Zonas de paso: 50 lux

Zonas de trabajo: 200 lux

Los accesorios de iluminación exterior serán estancos a la humedad.

Portátiles manuales de alumbrado eléctrico: 24 voltios.

Prohibición total de utilizar iluminación de llama.

## ANEXOS: ANALISIS Y ESTUDIO DE LAS FASES DE OBRA E INSTALACIONES.

### FASE DE INSTALACIONES ELECTRICAS

#### 1. DEFINICION

Conjunto de trabajos de construcción relativos a acopios, premontaje, transporte, montaje, puesta en obra y ajuste de elementos para la conducción de energía eléctrica de baja tensión, destinada a cubrir las necesidades de este fluido cuando la construcción esté en servicio.

#### 2. RECURSOS CONSIDERADOS

##### 2.1. Materiales

Cables, mangueras eléctricas y accesorios.  
Tubos de conducción (corrugados, rígidos, etc.).  
Cajetines, regletas, anclajes, prensacables.  
Bandejas, soportes.  
Grapas, abrazaderas y tornillería.  
Siliconas, Cementos químicos.

##### 2.2. Herramientas

###### 2.2.1. Eléctricas portátiles

Esmeriladora radial.  
Taladradora.  
Multímetro.  
Chequeador portátil de la instalación.

###### 2.2.2. Herramientas de mano

Cuchilla.  
Tijeras.  
Destornilladores, martillos.  
Pelacables.  
Cizalla cortacables.  
Sierra de arco para metales.  
Caja completa de herramientas dieléctricas homologadas.  
Regles, escuadras, nivel.





### 3.2.1.2. Verificadores de ausencia de tensión

Los dispositivos de verificación de ausencia de tensión, deben estar adaptados a la tensión de las instalaciones en las que van a ser utilizados.

Deben ser respetadas las especificaciones y formas de empleo propias de este material.

Se debe verificar, antes de su empleo, que el material esté en buen estado. Se debe verificar, antes y después de su uso, que la cabeza detectora funcione normalmente.

Para la utilización de éstos aparatos es obligatorio el uso de los guantes aislantes. El empleo de la banqueta o alfombra aislante es recomendable siempre que sea posible.

### 3.2.1.3. Pértigas aislantes de maniobra

Estas pértigas deben tener un aislamiento apropiado a la tensión de servicio de la instalación en la que van a ser utilizadas.

Cada vez que se emplee una pértiga debe verificarse que no haya ningún defecto en su aspecto exterior y que no esté húmeda ni sucia. Si la pértiga lleva un aislador, debe comprobarse que esté limpio y sin fisuras o grietas.

### 3.2.1.4. Dispositivos temporales de puesta a tierra y en cortocircuito

La puesta a tierra y en cortocircuito de los conductores o aparatos sobre los que debe efectuarse el trabajo, debe realizarse mediante un dispositivo especial, y las operaciones deben realizarse en el orden siguiente: Asegurarse de que todas las piezas de contacto, así como los conductores del aparato, estén en buen estado.

### 3.2.1.5. Se debe conectar el cable de tierra del dispositivo

Bien sea en la tierra existente entre las masas de las instalaciones y/o soportes.

Sea en una pica metálica hundida en el suelo en terreno muy conductor o acondicionado al efecto (drenaje, agua, sal común, etc.).

En líneas aéreas sin hilo de tierra y con apoyos metálicos, se debe utilizar el equipo de puesta a tierra conectado equipotencialmente con el apoyo.

Desenrollar completamente el conductor del dispositivo si éste está enrollado sobre un torno, para evitar los efectos electromagnéticos debidos a un cortocircuito eventual.

Fijar las pinzas sobre cada uno de los conductores, utilizando una pértiga aislante o una cuerda aislante y guantes aislantes, comenzando por el conductor más cercano. En B.T., las pinzas podrán colocarse a mano, a condición de utilizar guantes dieléctricos, debiendo además el operador mantenerse apartado de los conductores de tierra y de los demás conductores.

Para retirar los dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito, operar rigurosamente en orden inverso.

### 3.2.1.6. La zona de acopio, criterios generales

- No efectuar sobrecargas sobre la estructura de los forjados. Acopiar en el contorno de los capiteles de pilares.
- Dejar libres las zonas de paso de personas y vehículos de servicio de la obra.
- Comprobar periódicamente el perfecto estado de servicio de las protecciones colectivas puestas en previsión de caídas de personas u objetos, a diferente nivel, en las proximidades de las zonas de acopio y de paso.
- El apilado en altura de los diversos materiales se efectuará en función de la estabilidad que ofrezca el conjunto.
- Los pequeños materiales deberán acopiarse a granel en bateas, cubilotes o bidones adecuados, para que no se diseminen por la obra.
- Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario de una provisión de herramientas dieléctricas homologadas.
- Se dispondrá de un extintor de 3.5 Kg. de CO2 junto a la zona de acopio y trabajos en tensión.
- Condiciones generales de la obra durante los trabajos:
- En invierno establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo.
- Los elementos estructurales inestables deberán apañarse y ser apuntalados adecuadamente.

(Ref. -001-02425)

Pag. 137 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS DE JAÉN

18/03/2024

23/2/2025

21/370

EXPEDIENTE

PROFESIONAL

POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).





4. Se verificará la ausencia de tensión con un discriminador de tensión ó medidor de tensión.
  5. Se cortocircuitarán las fases y se pondrá a tierra.
- Los trabajos en tensión se realizarán cuando existan causas muy justificadas, se realizarán por parte de personal autorizado y adiestrado en los métodos de trabajo a seguir, estando en todo momento presente un Jefe de trabajos que supervisará la labor del grupo de trabajo. Las herramientas que utilicen y prendas de protección personal deberá ser homologado.
  - Al realizar trabajos en proximidad a elementos en tensión, se informará al personal de este riesgo y se tomarán las siguientes precauciones:
    - En un primer momento se considerará si es posible cortar la tensión en aquellos elementos que producen la el riesgo.
    - Si no es posible cortar la tensión se protegerá mediante mamparas aislante (vinilo).
    - En el caso que no fuera necesario tomar las medidas indicadas anteriormente se señalará y delimitará la zona de riesgo.

### 3.2.1.11. Manipulación de sustancias químicas

- En los trabajos de eléctricos se utilizan sustancias químicas que pueden ser perjudiciales para la salud. Encontrándose presentes en productos tales, como desengrasantes, disolventes, ácidos, pegamento y pinturas; de uso corriente en estas actividades.
- Estas sustancias pueden producir diferentes efectos sobre la salud como dermatosis, quemaduras químicas, narcosis, etc.
- Cuando se utilicen se deberán tomar las siguientes medidas:
  - Los recipientes que contengan estas sustancias estarán etiquetados indicando, el nombre comercial, composición, peligros derivados de su manipulación, normas de actuación (según la legislación vigente).
  - Se seguirán fielmente las indicaciones del fabricante.
  - No se rellenarán envases de bebidas comerciales con estos productos.
  - Se utilizarán en lugares ventilados, haciendo uso de gafas panorámicas ó pantalla facial, guantes resistentes a los productos y mandil igualmente resistente.
  - En el caso de tenerse que utilizar en lugares cerrados ó mal ventilados se utilizarán mascarillas con filtro químico adecuado a las sustancias manipuladas.
  - Al hacer disoluciones con agua, se verterá el producto químico sobre el agua con objeto de que las salpicaduras estén más rebajadas.
  - No se mezclarán productos de distinta naturaleza.

### 3.2.1.12. Manejo de herramientas manuales

En el manejo de las herramientas manuales, se ha de evitar:

- Negligencia del operario.
- Herramientas con mangos sueltos o rajados.
- Destornilladores improvisados fabricados "in situ" con material y procedimientos inadecuados.
- Utilización inadecuada como herramienta de golpeo sin serlo.
- Utilización de llaves, limas o destornilladores como palanca.
- Prolongar los brazos de palanca con tubos.
- Destornillador o llave inadecuada a la cabeza o tuerca. a sujetar.
- Utilización de limas sin mango.

Medidas de prevención :

- No se llevarán las llaves y destornilladores sueltos en el bolsillo, sino en fundas adecuadas y sujetas al cinturón.
- No sujetar con la mano la pieza en la que se va a atornillar.
- No se emplearán cuchillos o medios improvisados para sacar o introducir tornillos.
- Las llaves se utilizarán limpias y sin grasa.
- No utilizar las llaves para martillar, remachar o como palanca.
- No empujar nunca una llave, sino tirar de ella.
- Emplear la llave adecuada a cada tuerca, no introduciendo nunca cuñas para ajustarla.

Medidas de protección :

- Para el uso de llaves y destornilladores utilizar guantes de tacto.
- Para romper, golpear y arrancar rebabas de mecanizado, utilizar gafas antimpactos.









## II. PLANOS

LISTADO DE PLANOS		
Nº	Descripción	Escala
1	Situación	1 : 1.000
2	Planta de la Instalación	1 : 500
3	Esquema unifilar. Red de Baja Tensión 230/400 V	1 : 500
4	Detalle conversión aéreo subterránea en apoyo	S : E
5	Detalles de arquetas, marcos y tapas	1 : 20
6	Detalles de arquetas, marcos y canalizaciones	1 : 20

(Ref. -001-02425)

Pag. 144 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

18/03/2024

VISADO PROFESIONAL  
POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA

Expediente 23/2705

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
El autor, proyectante y habilitación profesional del autor, proyectante y habilitación profesional para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
El profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegiada. Artículo 13.3 Ley 24/1978 de 13 de febrero, sobre Colegios Profesionales.



Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).

PAGINA EN BLANCO PAGINA EN BLANCO

(Ref. -001-02425)

Pag. 145 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

18/03/2024

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
1/21370 Expediente 23/2705

VISADO PROFESIONAL  
POR UNA SOCIEDAD MAS SEGURA

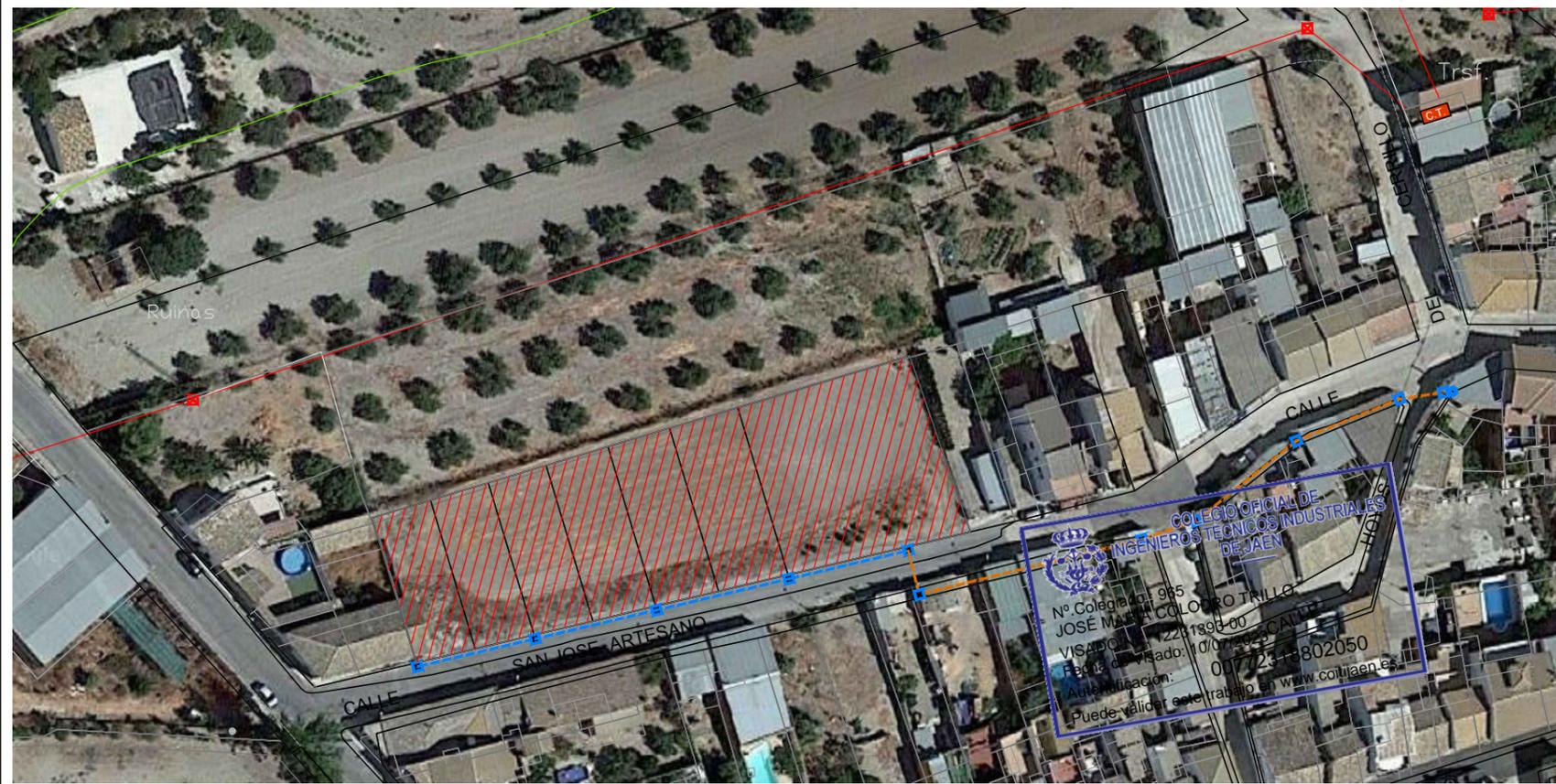


Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en www.coitijaen.es).

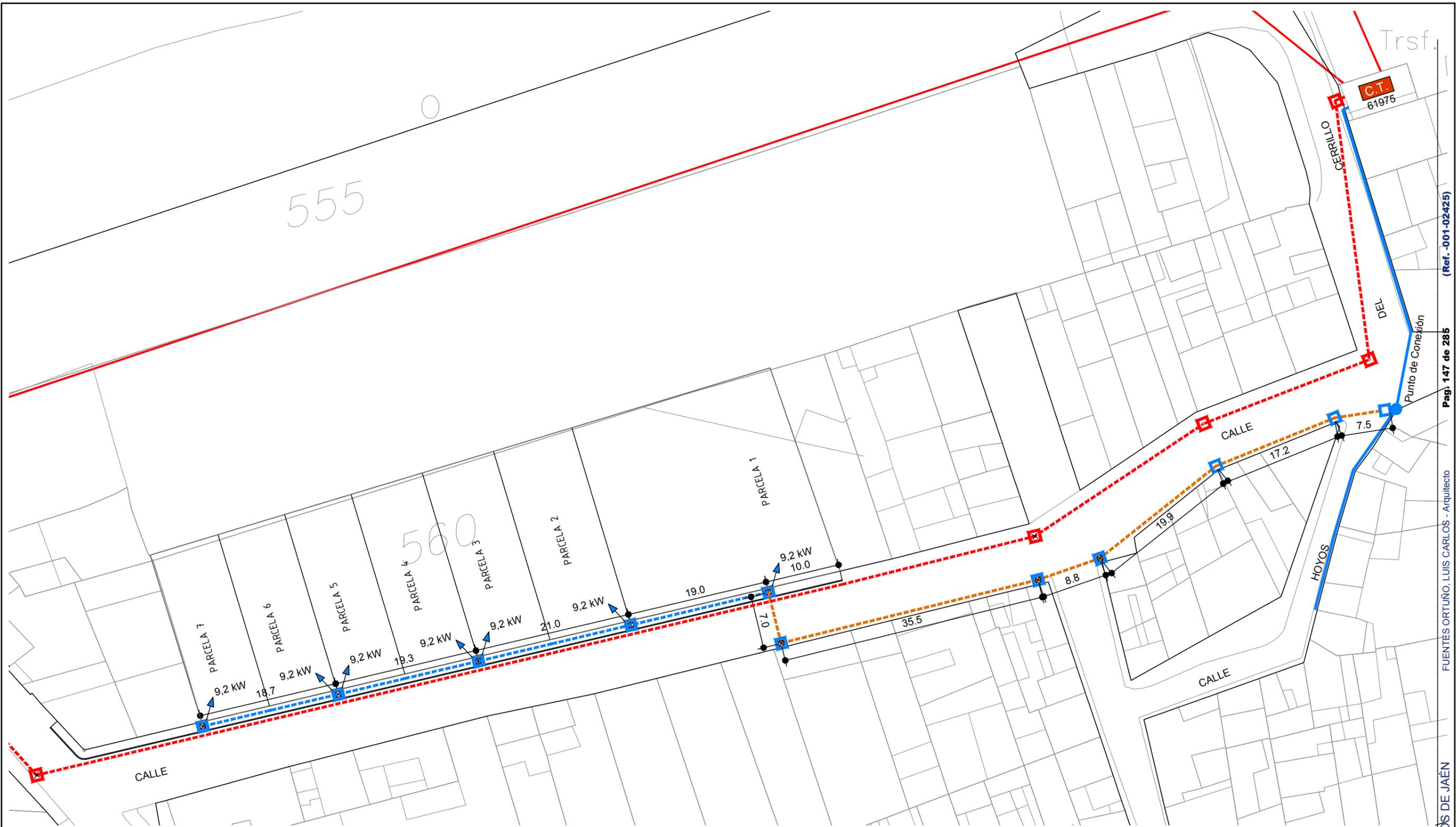


**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE JAÉN**  
 Nº Colegiado: 985  
 JOSÉ MANUEL COLODRO TRILLO  
 VISADO Nº: 12241398-00  
 Fecha de expedición: 10/07/2023  
 Autorización: 00723-3802050  
 Puede validar este trabajo en [www.cotirjaen.es](http://www.cotirjaen.es)

**PROYECTO DE RED SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN CON CESIÓN A EDE PARA ELECTRIFICACIÓN DE PARCELAS EN LA CALLE SAN JOSÉ ARTESANO DE PEAL DE BECERRO (JAÉN)**

PLANO:	ESCALA:	N. DE PLANO:
<b>Situación</b>	1:2.000 1:1.000	<b>01</b>
INGENIERO TECNICO: JOSE COLODRO TRILLO. Colegiado 985	FECHA: 07/07/2023	
ARQUITECTO TECNICO:	SUSTITUYE A:	
PROMOTORA: D <sup>a</sup> . Magdalena Olivares Rodriguez	Ref. 230425E	

Este documento es propiedad de la Autoridad Profesional de Ingeniería Técnica Industrial de Jaén. No se permite su reproducción, distribución o uso no autorizado sin el consentimiento escrito de la Autoridad Profesional de Ingeniería Técnica Industrial de Jaén. Expediente: 23/2705



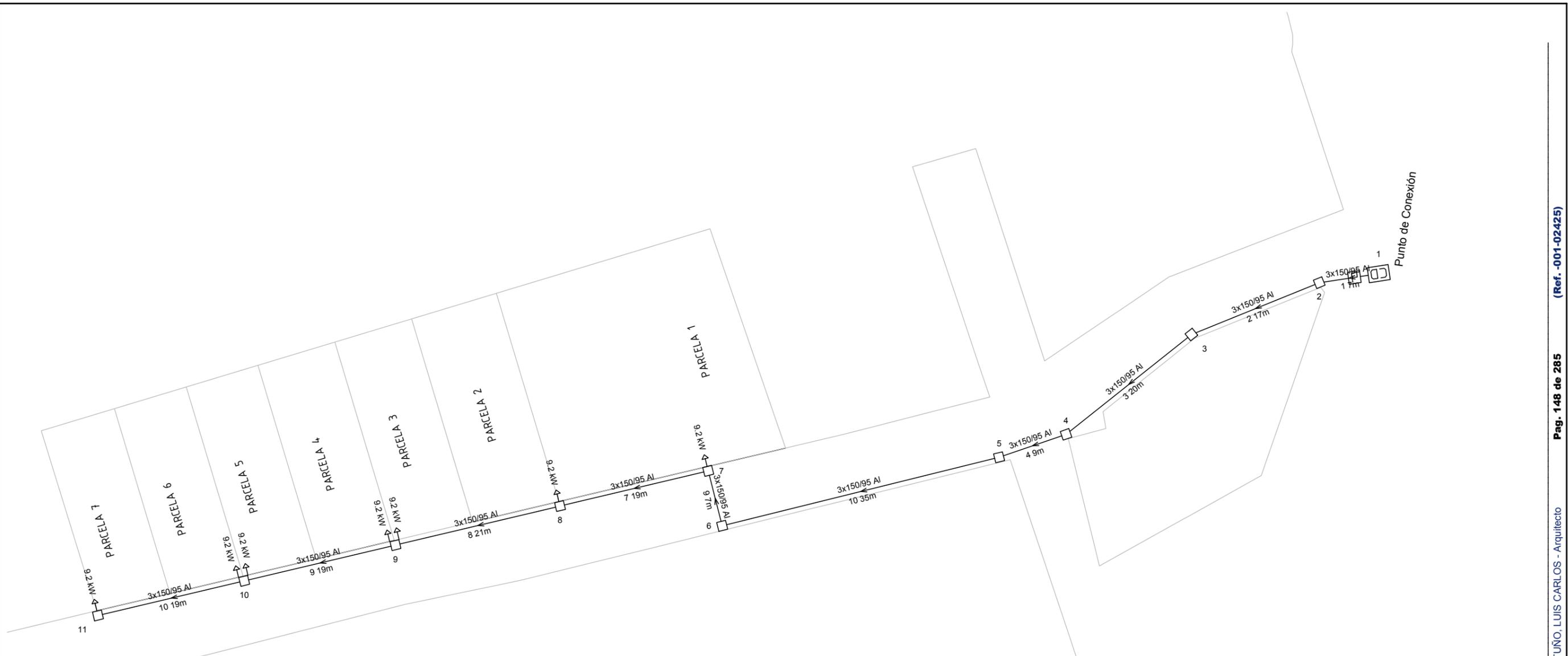
**LEYENDA**

- PUNTO DE CONEXIÓN CD 61975 TR1-01-04. Coordenadas UTM 30 X:488.911 Y: 4.196.497
- ARQUETA DE REGISTRO TIPO A1
- LÍNEA SUBTERRÁNEA 3x150/95 0.6/1kV XZ1. CANALIZACIÓN 2Ø160 EN CALZADA.
- LÍNEA SUBTERRÁNEA 3x150/95 0.6/1kV XZ1. CANALIZACIÓN 2Ø160 EN ACERA.
- C.T. CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
- RED AÉREA DE B.T. EXISTENTE EN LA ZONA
- RED AÉREA DE M.T. EXISTENTE EN LA ZONA
- RED SUBTERRÁNEAS DE M.T. EXISTENTE EN LA ZONA
- ARQUETA DE REGISTRO DE M.T. EXISTENTE EN LA ZONA



**PROYECTO DE RED SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN CON CESIÓN A EDE PARA ELECTRIFICACIÓN DE PARCELAS EN LA CALLE SAN JOSÉ ARTESANO DE PEAL DE BECERRO (JAÉN)**

PLANO:	ESCALA:	N. DE PLANO:
<b>Planta de la Instalación</b>	1:500	<b>02</b>
INGENIERO TECNICO: JOSE COLODRO TRILLO. Colegiado 965		FECHA: 07/07/2023
ARQUITECTO TECNICO:		SUSTITUYE A:
PROMOTORA: D <sup>a</sup> . Magdalena Olivares Rodriguez		
		Ref. 230425E



Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Aislam/Polar.	I.Cálculo (A)	In/lreg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)	Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF(A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	In, Curvas
1	1	2	7	Al	Ent.Bajo Tubo Al XZ1(S) 3 Unp.	116,19	125		3x150/95	230/1	160	1	1	2	22,73	50	9.572,56	2,17	0,035	125
2	2	3	17	Al	Ent.Bajo Tubo Al XZ1(S) 3 Unp.	116,2			3x150/95	230/1	160	2	2	3	19,22		6.904,45	4,17		
3	3	4	20	Al	Ent.Bajo Tubo Al XZ1(S) 3 Unp.	116,2			3x150/95	230/1	160	3	3	4	13,87		5.171,94	7,43		
4	4	5	9	Al	Ent.Bajo Tubo Al XZ1(S) 3 Unp.	116,2			3x150/95	230/1	160	4	4	5	10,39		4.643,43	9,22		
7	7	8	19	Al	Ent.Bajo Tubo Al XZ1(S) 3 Unp.	99,6			3x150/95	230/1	160	7	7	8	6,3		2.734,87	26,58		
8	8	9	21	Al	Ent.Bajo Tubo Al XZ1(S) 3 Unp.	83			3x150/95	230/1	160	8	8	9	5,49		2.394,64	34,67		
9	9	10	19	Al	Ent.Bajo Tubo Al XZ1(S) 3 Unp.	49,8			3x150/95	230/1	160	9	9	10	4,81		2.152,18	42,92		
10	10	11	19	Al	Ent.Bajo Tubo Al XZ1(S) 3 Unp.	16,6			3x150/95	230/1	160	10	10	11	4,32		1.954,19	52,06		
9	6	7	7	Al	Ent.Bajo Tubo Al XZ1(S) 3 Unp.	116,2			3x150/95	230/1	160	9	6	7	6,66		3.137,66	20,19		
10	5	6	35	Al	Ent.Bajo Tubo Al XZ1(S) 3 Unp.	116,2			3x150/95	230/1	160	10	5	6	9,33		3.317,46	18,06		

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	400	0	116,195(64,4 kW)
2	-0,279	399,721	0,07	0 A(0 kW)
3	-0,958	399,042	0,239	0 A(0 kW)
4	-1,756	398,244	0,439	0 A(0 kW)
5	-2,115	397,885	0,529	0 A(0 kW)
6	-3,512	396,488	0,878	0 A(0 kW)
7	-3,791	396,209	0,948	-16,6 A(-9,2 kW)
8	-4,441	395,559	1,11	-16,6 A(-9,2 kW)
9	-5,04	394,96	1,26	-33,2 A(-18,4 kW)
10	-5,365	394,635	1,341	-33,2 A(-18,4 kW)
11	-5,473	394,527	1,368*	-16,6 A(-9,2 kW)

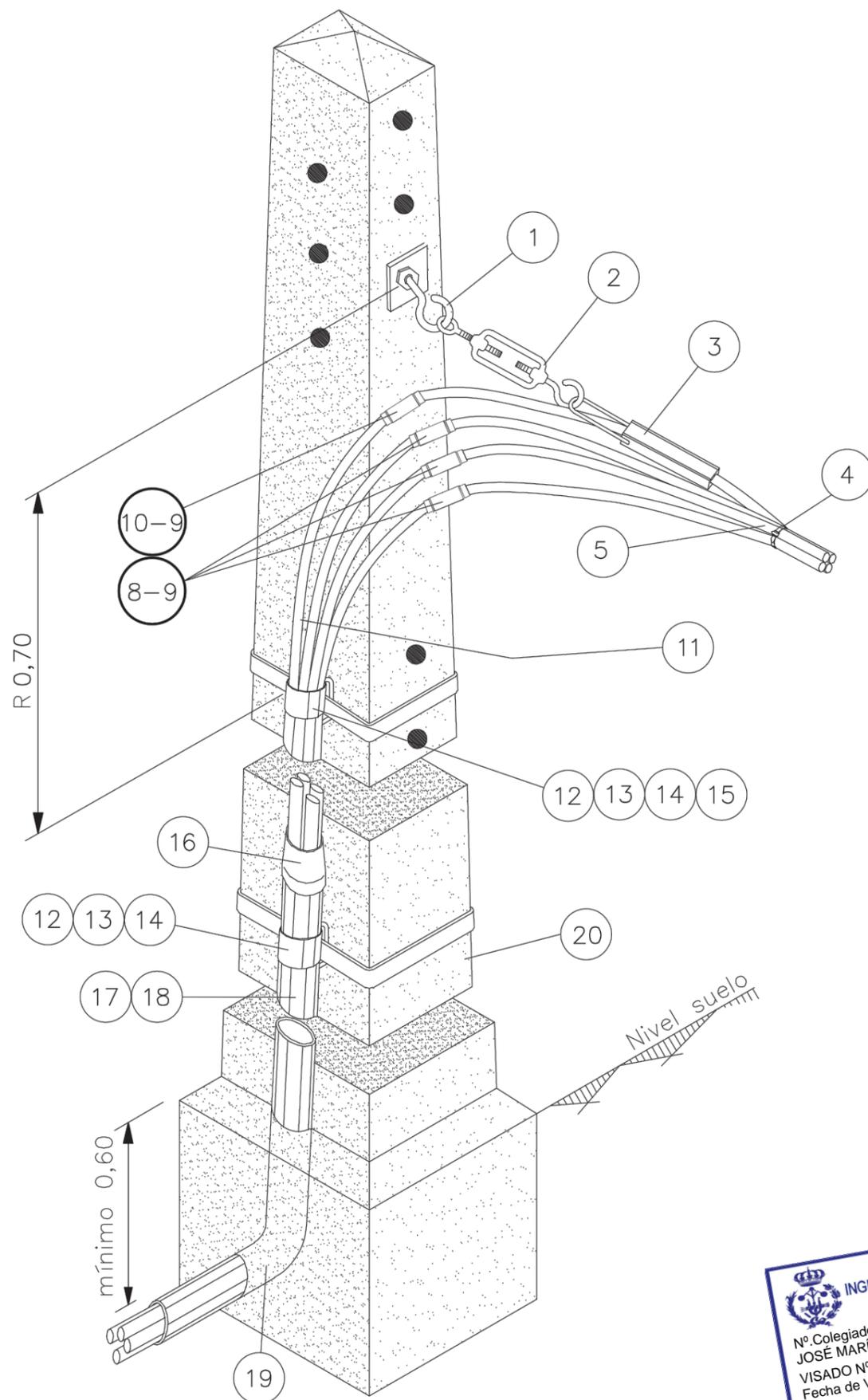


PROYECTO DE RED SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN CON CESIÓN A EDE PARA ELECTRIFICACIÓN DE PARCELAS EN LA CALLE SAN JOSÉ ARTESANO DE PEAL DE BECERRO (JAÉN)

PLANO: <b>Esquema unifilar</b> <b>Red de Baja Tensión 230/400 V</b>	ESCALA: <b>1:500</b>	N. DE PLANO: <b>03</b>
INGENIERO TECNICO: JOSE COLODRO TRILLO. Colegiado 965		FECHA: 07/07/2023
ARQUITECTO TECNICO:		SUSTITUYE A:
PROMOTORA: D <sup>a</sup> . Magdalena Olivares Rodriguez		

Ref. 230425E

El autor se ha comprometido de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios Profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos: a) La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley. b) La identidad e inscripción profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo. c) La inscripción profesional del autor del trabajo, sobre Colegios Profesionales. **Exp. 23/21705**



POSICIÓN	MATERIALES
1	Gancho espiral acero (16x230   16x315   16x400)
2	Tensor M-10 con gancho y cáncamo 250 (RZ 4x25Al) Tensor M-16 con gancho y cáncamo 630 (3x50Al/54.6Alm   3x95Al/54.6Alm   3x150Al/80Alm)
3	Pinza amarre acometidas (4x25mm <sup>2</sup> ) Pinza amarre PA-54/1500 (almelec 54,6 mm <sup>2</sup> ) Pinza amarre PA 80-2000 (almelec 80 mm <sup>2</sup> )
4	Brida acero plastificado $\geq 50$ mm $\phi$
5	Cable RZ 0,6/1kV (cualquier tipo)
6	Retención anclaje preformado
7	Guardacabos abierto 13 mm
8	Manguito empalme /manguito reductor BT
9	Manguito reconstitución aislamiento cables BT
10	Manguito empalme /manguito reductor BT almelec
11	Cable Al XZ1 0,6/1kV (cualquier tipo)
12	Fleje de acero inoxidable 20 mm. ancho
13	Hebilla Inoxidable para fleje de 20 mm
14	Anilla 25x40mm
15	Banda protección de plástico
16	Capuchón protección cables XZ1 para tubo 100 mm $\phi$
17	Tubo aislante protección cables 90 mm $\phi$ - 3 m (interior)
18	Tubo acero galvanizado protección cables 100 mm $\phi$ , 2 mm espesor y 3 m (exterior)
19	Codo aislante 45° para tubo 90 mm $\phi$
20	Apoyo (cualquier tipo)
22	Manguito preaislado empalme RZ
23	Manguito preaislado empalme RZ almelec

NOTA 1: Para empalmes de fase - posiciones (8) y (9) - y de neutro - posiciones (10) y (9) también podrán utilizarse los manguitos preaislados respectivos (22) y (23)

NOTA 2: Las abrazaderas (14) se situarán de forma equidistante, según la longitud del tubo asegurando su correcta fijación a la pared o al apoyo.

NOTA 3: En zonas de muy alta contaminación salina podrá sustituirse la pinza de amarre (3) por la retención preformada helicoidal para neutro fiador (6) con guardacabos (7)

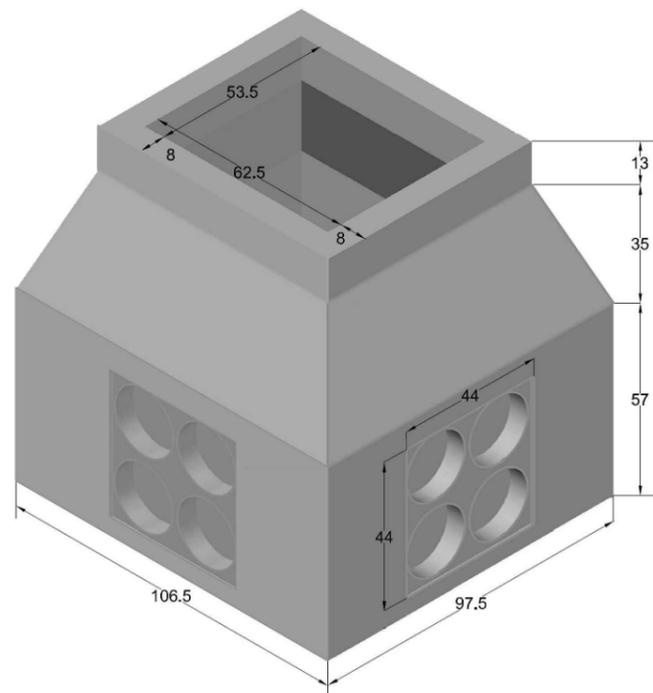
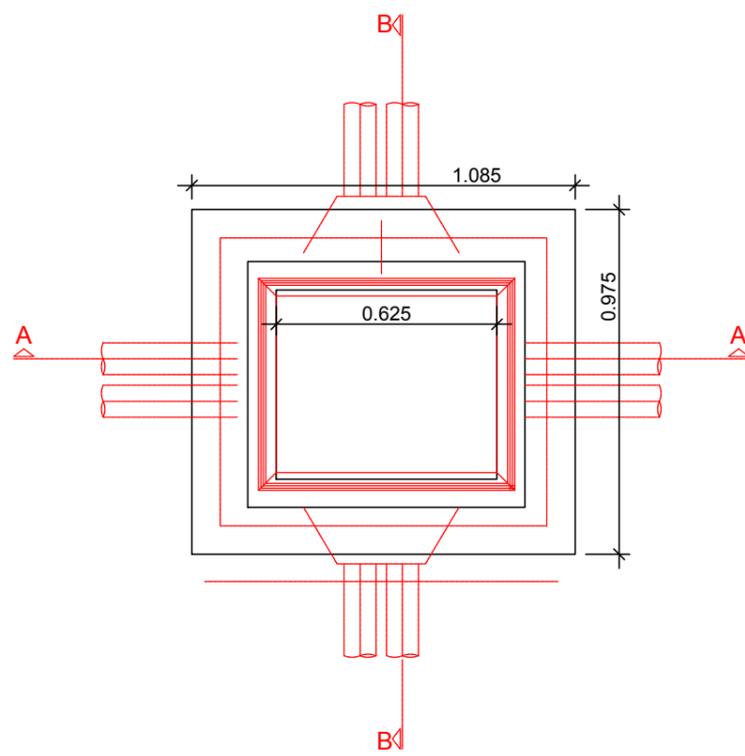


PROYECTO DE RED SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN CON CESIÓN A EDE PARA ELECTRIFICACIÓN DE PARCELAS EN LA CALLE SAN JOSÉ ARTESANO DE PEAL DE BECERRO (JAÉN)

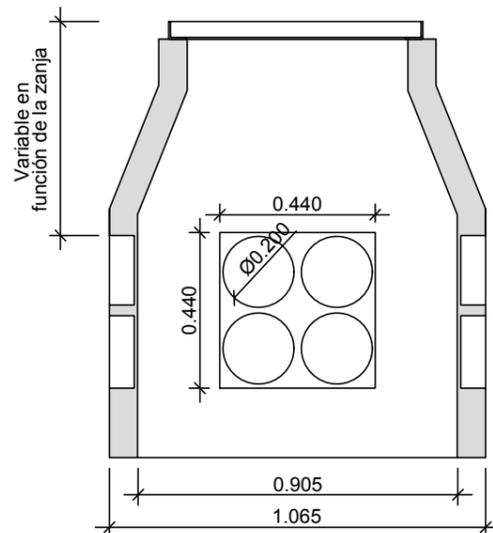
PLANO: <b>Detalle conversión aéreo subterránea en apoyo</b>	ESCALA: S/E	N. DE PLANO: <b>04</b>
INGENIERO TECNICO: JOSE COLODRO TRILLO. Colegiado 965 ARQUITECTO TECNICO:	FECHA: 07/07/2023 SUSTITUYE A:	
PROMOTORA: D <sup>a</sup> . Magdalena Olivares Rodriguez	Ref. 230425E	

ARQUETA TIPO A-1

Planta

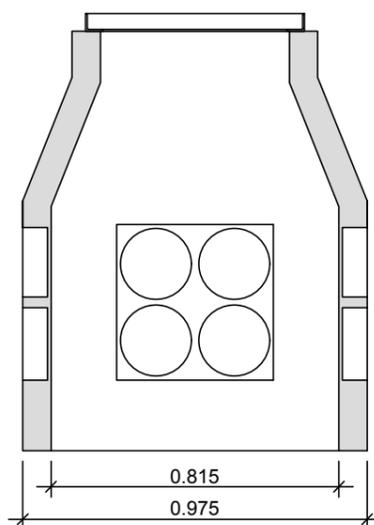


Sección A-A



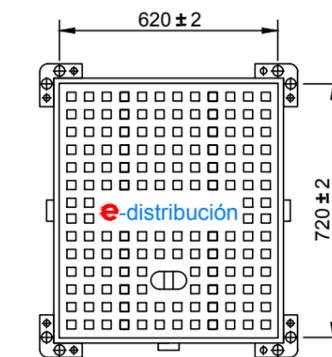
Cotas en metros

Sección B-B



DETALLE TAPAS DE ARQUETAS

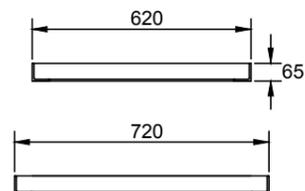
ARQUETAS TIPO A1



Sección tapa

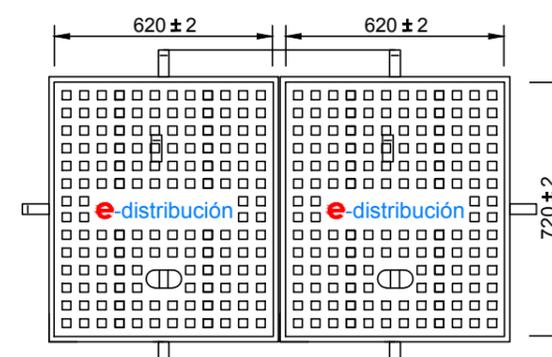


Sección Marco A-1



Cotas en milímetros

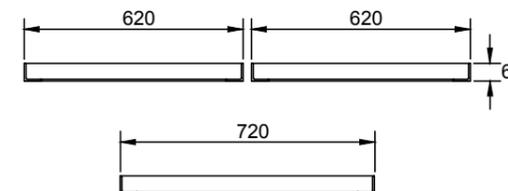
ARQUETAS TIPO A2



Sección tapa



Sección Marco A-2



Realizadas en fundición dúctil. Cumplen con las prescripciones de la norma Europea EN-124. Para el uso en arquetas de conexión eléctrica de Endesa de Electricidad para redes subterráneas de Media y Baja Tensión. Clase D-400. Revestida con pintura negra. Superficie metálica antideslizante. Con junta de insonorización.

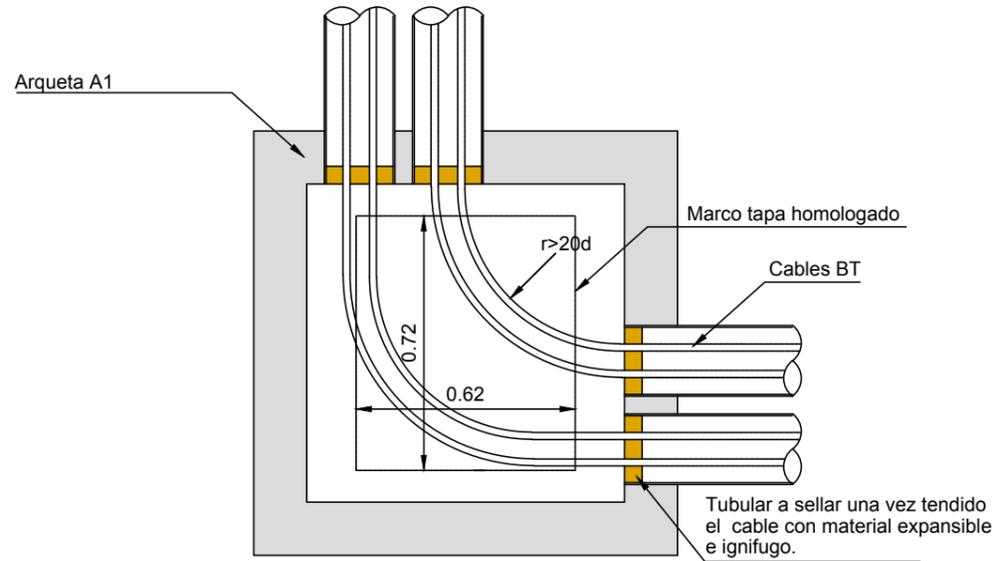


PROYECTO DE RED SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN CON CESIÓN A EDE PARA ELECTRIFICACIÓN DE PARCELAS EN LA CALLE SAN JOSÉ ARTESANO DE PEAL DE BECERRO (JAÉN)

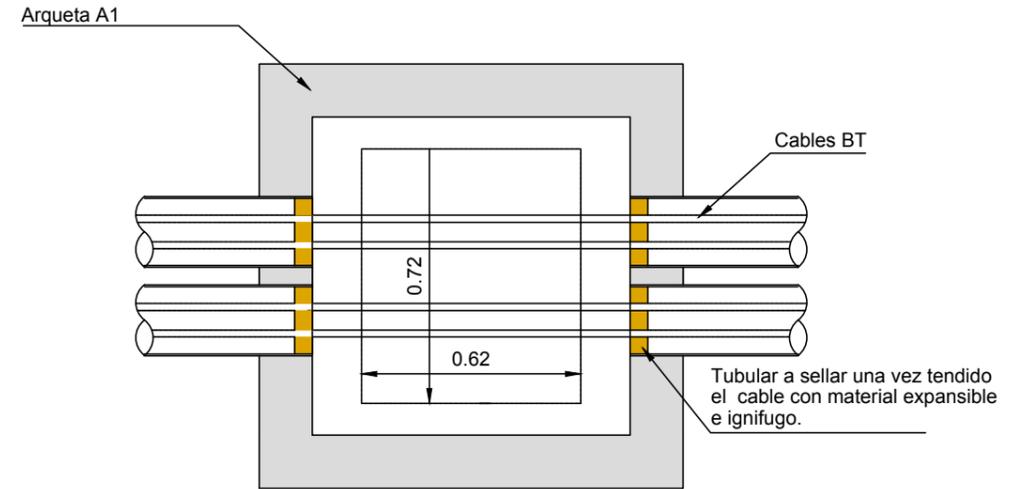
PLANO: <b>Detalles de arquetas, marcos y tapas</b>	ESCALA: 1:20	N. DE PLANO: <b>05</b>
INGENIERO TECNICO: JOSE COLODRO TRILLO. Colegiado 965	ARQUITECTO TECNICO:	FECHA: 07/07/2023
PROMOTORA: D <sup>a</sup> . Magdalena Olivares Rodriguez		SUSTITUYE A:

Ref. 230425E

**ARQUETA TIPO A-1**  
ARQUETA EN CAMBIO DE SENTIDO  
Planta

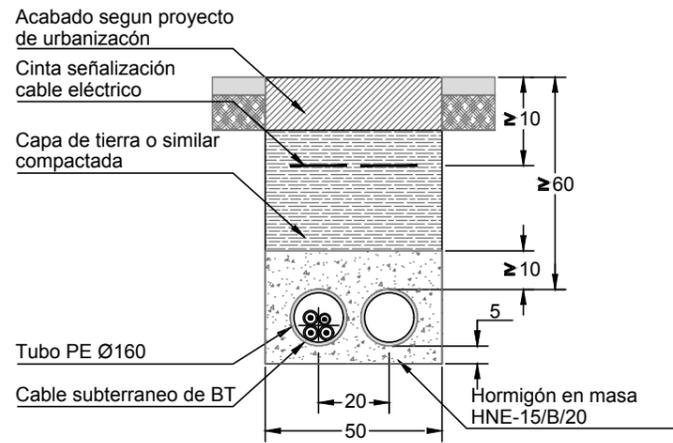


**ARQUETA TIPO A-1**  
ARQUETA EN ALINEACIÓN  
Planta



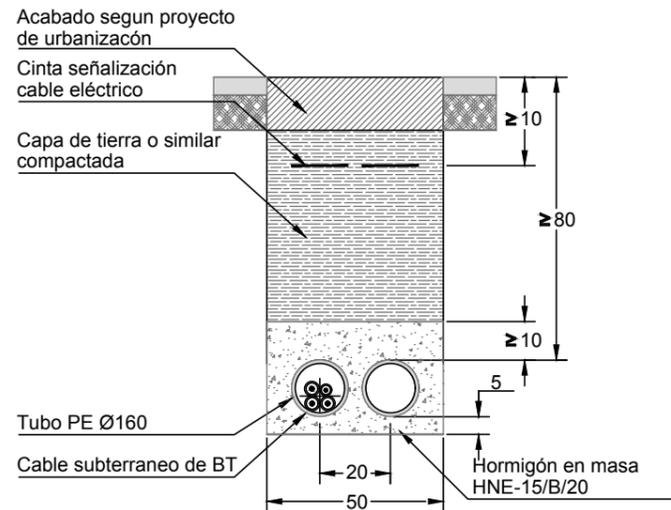
**LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN**

**1 CIRCUITO EN ACERA**  
TUBO HORMIGONADO



Cotas en cm.

**1 CIRCUITO EN CALZADA**  
TUBO HORMIGONADO



**PROYECTO DE RED SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN CON CESIÓN A EDE PARA ELECTRIFICACIÓN DE PARCELAS EN LA CALLE SAN JOSÉ ARTESANO DE PEAL DE BECERRO (JAÉN)**

PLANO: <b>Detalles de arquetas, y canalizaciones</b>	ESCALA: 1:20	N. DE PLANO: <b>06</b>
INGENIERO TECNICO: JOSE COLODRO TRILLO. Colegiado 965 ARQUITECTO TECNICO:		FECHA: 07/07/2023 SUSTITUYE A:
PROMOTORA: D <sup>a</sup> . Magdalena Olivares Rodriguez		

Ref. 230425E







## Condiciones Técnicas para la Ejecución de Redes Subterráneas de Distribución en Baja Tensión

1. OBJETO.
2. CAMPO DE APLICACION.
3. EJECUCION DEL TRABAJO.
  - 3.1. TRAZADO DE ZANJAS.
  - 3.2. APERTURA DE ZANJAS.
  - 3.3. CANALIZACION.
  - 3.4. TRANSPORTE DE BOBINAS DE CABLES.
  - 3.5. TENDIDO DE CABLES.
  - 3.6. PROTECCION MECANICA.
  - 3.7. SEÑALIZACION.
  - 3.8. IDENTIFICACION.
  - 3.9. CIERRE DE ZANJAS.
  - 3.10. REPOSICION DE PAVIMENTOS.
  - 3.11. PUESTA A TIERRA.
  - 3.12. MONTAJES DIVERSOS.
4. MATERIALES.
5. RECEPCION DE OBRA.

(Ref. -001-02425)

Pag. 155 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

18/03/2024

21370

Expediente 23/2705

VISADO PROFESIONAL  
POR UNA SOCIEDAD MAS SEGURA



El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
El visado es una habilitación profesional del autor, responsable de su cumplimiento para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
El visado es una habilitación profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
Responsabilidad Colegiada. Artículo 13.3 Ley 2/1974 de 13 de febrero, sobre Colegios Profesionales.



Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).

**PLIEGO DE CONDICIONES**

**Condiciones Generales.**

**1. OBJETO.**

Este Pliego de Condiciones determina los requisitos a que se debe ajustar la ejecución de instalaciones para la distribución de energía eléctrica cuyas características técnicas estarán especificadas en el correspondiente Proyecto.

**2. CAMPO DE APLICACION.**

Este Pliego de Condiciones se refiere a la construcción de redes subterráneas de baja tensión. Los Pliegos de Condiciones particulares podrán modificar las presentes prescripciones.

**3. DISPOSICIONES GENERALES.**

El Contratista está obligado al cumplimiento de la Reglamentación del Trabajo correspondiente, la contratación del Seguro Obligatorio, Subsidio familiar y de vejez, Seguro de Enfermedad y todas aquellas reglamentaciones de carácter social vigentes o que en lo sucesivo se dicten. En particular, deberá cumplir lo dispuesto en la Norma UNE 24042 "Contratación de Obras. Condiciones Generales", siempre que no lo modifique el presente Pliego de Condiciones. El Contratista deberá estar clasificado, según Orden del Ministerio de Hacienda, en el Grupo, Subgrupo y Categoría correspondientes al Proyecto y que se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares, en caso de que proceda.

**3.1. CONDICIONES FACULTATIVAS LEGALES.**

Las obras del Proyecto, además de lo prescrito en el presente Pliego de Condiciones, se registrarán por lo especificado en:

**SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

DISPOSICION	TITULO	ORGANO EMISOR	PUBLICACION
Ley 31 de 8-11-1995	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Jefatura del Estado	BOE. núm. 269 de 10-11-1995
R.D. 171/2004, de 30 de enero	DESARROLLA EL ART. 24 DE LA LEY 31/1995	Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	BOE. núm.27 de 31-01-2004
	Corrección de errores.		BOE. núm.60 de 10-03-2004
LEY 54/2003	REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Jefatura del Estado	BOE. núm.298 de 13-02-2003
R. Decreto 39/1997	REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.	Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	BOE. núm. 27 de 31-01-1997
R. Decreto 780/1998	Modificación del R.D. 39/1977.		BOE. núm.104 de 1-05-1998
R. Decreto 298/2009	Modifica el R.D. 39/1997.	Ministerio de la Presidencia	BOE núm. 57 de 07-03-2009
Orden TIN/2504/2010	Desarrolla el R.D. 39/1997.	Ministerio de Trabajo Inmigración	BOE. núm. 235 de 28-03-2010
	Corrección de errores de la Orden TIN/2504/2010		BOE. núm. 279 de 18-03-2010



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023  
 Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO  
 Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en www.coitijaen.es).

(Ref. -001-02425)

Pag. 156 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE JAÉN

18/03/2024

VISADO PROFESIONAL  
 POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 1) La habilitación profesional del autor del proyecto.  
 2) La inscripción profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
 Expediente 23/2705

	Corrección de errores de la Orden TIN/2504/2010		BOE. núm. 256 de 22-11-2010	
R. Decreto 899/2015	Modifica el R.D. 39/1997.	Ministerio de Empleo y Seguridad Sociales	BOE núm. 243 de 10-10-2015	
Orden ESS/2259/2015	Modifica la Orden TIN/2504/2010.		BOE núm. 260 de 30-10-2015	
R. Decreto 1627/1997 de 24 de octubre	DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS. OBLIGACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Ó DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.	Ministerio de la Presidencia	BOE núm. 265 de 25-10-1997	
R. Decreto 598/2015	Modificaciones del RD 39/1997; del RD 485/1997; del RD 665/1997 y del RD 374/2001	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm. 159 de 04-07-2015	
R. Decreto 337/2010	Modificaciones del RD 39/1997 y del R D 1627/1997.	Ministerio de Trabajo	BOE. núm. 071 de 23-03-2010	
R. Decreto 604/2006	Modificaciones del R.D. 39/1997 y del R.D. 1627/1997.	Ministerio Trabajo	BOE. núm.127 de 29-05-2006	
R.D. 67/2010, de 29 de enero	DE ADAPTACIÓN DE LA LEGISLACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm.36 de 10-02-2010	
Ley 32/2006.	LEY DE SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	Jefatura del Estado	BOE. núm. 250 de 19-02-2006	
R.D. 1109/2007.	Desarrolla la ley 32/2006.	Ministerio Trabajo y Asuntos Sociales	BOE. núm. 204 de 25-09-2007 BOE. núm. 219 de 12-09-2007	
Orden de 22-11-2007	Procedimiento habilitación del libro de subcontratación, regulado en R.D. 1109/2007.	Consejería de Empleo	BOJA núm 249 de 20-12-2007	
R. Decreto 337/2010	Modifica el RD 1109/2007.	Ministerio de Trabajo e Inmigrac	BOE. núm. 71 de 23-03-2010	
R.D. 542/2020, de 26 de mayo	SE MODIFICAN Y DEROGAN DIFERENTES DISPOSICIONES EN MATERIA DE CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL. <u>Modificaciones. Entre otras destacamos:</u> Modificación del R.D. 2200/1995, Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial. <u>Derogación de disposiciones. Entre otras:</u> e) R.D. 1407/1992, que regula condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de equipos de protección individual, sin perjuicio de los plazos transitorios incluidos en art. 47 del Reglamento (UE) 2016/425.	Ministerio de la Presidencia	BOE.núm. 172, de 20-06-2020	
R. Decreto 299/2016, de 22 de julio	PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS	Ministerio de la Presidencia	BOE núm. 182 de 29-07-2016	
R.D. 144/2016, de 8 de abril	REQUISITOS ESENCIALES DE SALUD Y SEGURIDAD EXIGIBLES A LOS APARATOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN PARA SU USO EN ATMÓSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS Y SE MODIFICA EL R.D. 455/2012, QUE ESTABLECE MEDIDAS DESTINADAS A REDUCIR LA CANTIDAD DE VAPORES DE GASOLINA EMITIDOS A LA ATMÓSFERA DURANTE EL REPOSTAJE DE LOS VEHÍCULOS DE MOTOR EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO.	Ministerio de Industria, Energía	BOE. núm.90 de 14-04-2016	
R.D. 840/2015, de 21 de septiembre	POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS DE CONTROL DE LOS RIESGOS INHERENTES A LOS ACCIDENTES GRAVES EN LOS QUE INTERVENGAN SUSTANCIAS PELIGROSAS	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm.251 de 20-10-2015	
R. Decreto 486/2010, de 23 de abril	PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A RADIACIONES ÓPTICAS ARTIFICIALES.	Ministerio de Trabajo	BOE. núm. 99 de 24-04-2010	
R. D. 396/2006, de 31 de marzo	DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO.	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm.86 de 11-04-2006	
Orden de 12-11-2007	DE APLICACIÓN EN ANDALUCÍA DEL REAL DECRETO 396/2006.	Consejería de Empleo	BOJA. núm. 234 de 28-11-2007	
Orden de 14-09-2011	POR LA QUE SE MODIFICA LA ORDEN DE 12-11-2007	Consejería de Empleo	BOJA. núm. 199 de 10-09-2011	

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE JAÉN  
 VISADO 18/03/2024  
 VISADO PROFESIONAL POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA  
 El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios Profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 1) La habilitación profesional del autor del proyecto.  
 2) La inscripción profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
 Expediente 23/2705  
 Colegiado nº. 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023  
 Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO  
 Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).

R.D. 1311/2005 de 4 de noviembre	PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS O QUE PUEDAN DERIVARSE DE LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICA	Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	BOE. núm.265 de 5-11-2005	
R. Decreto 330/2009	Modificaciones del RD 1311/2005.	Ministerio de la Presidencia	BOE núm. 73 de 26-03-2009	
R.D. 681/2003, de 12 de junio	PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A RIESGOS DERIVADOS DE ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS EN EL LUGAR DE TRABAJO	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm. 145 de 18-06-2003	
R. Decreto 374/2001 de 6 de abril	PROTECCIÓN DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LOS AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO Corrección de erratas: BOE. núm 129 de 30-05-2001 y BOE.núm. 149 de 22-6-2001	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm. 104 de 05-2001	(Ref. -001-02425)
R. Decreto 614/2001, de 8 de junio	DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO	Mº. de la Presidencia	BOE. núm. 148 de 21-6-2001	
R. Decreto 485/1997, de 14 de abril	DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	BOE núm. 97 de 23-04-1997	Pag. 158 de 285
R. Decreto 486/1997, de 14 de abril	DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	BOE núm. 97 de 23-04-1997	
R. Decreto 487/1997, de 14 de abril	DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS PARA LOS TRABAJADORES	Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	BOE núm. 97 de 23-04-1997	
R. Decreto 488/1997, de 14 de abril	DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYAN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	BOE núm. 97 de 23-04-1997	
R. Decreto 664/1997, de 12 de mayo	PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN DE AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	Mº. de la Presidencia	BOE. núm. 124 de 24-05-1997	
Orden de 25-03-1998	Adapta al progreso técnico el R.D. 664/1997	Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	BOE. núm. 76 de 30-03-1998	
Orden TES/1180/2020	Adapta al progreso técnico el R.D. 664/1997	Ministerio de Trabajo Economía Social	BOE. núm.322 de 10-11-2020	
Orden TES/1287/2021	Adapta al progreso técnico el R.D. 664/1997	Ministerio de Trabajo Economía Social	BOE. núm.282 de 25-11-2021	
R.D. 665/1997, de 12 de mayo	PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO.	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm.124 de 24-05-1997	
R.D. 349/2003	MODIFICA EL RD 665/1997, Y AMPLÍA SU ÁMBITO A LOS AGENTES MUTÁGENOS.		BOE. núm.82 de 5-04-2003	
R.D. 1154/2020	Modificaciones del R. D 665/1997.		BOE. núm.334 de 23-12-2020	
R.D. 427/2021	Modificaciones del R. D 665/1997.		BOE. núm.143 de 16-08-2021	
R.D. 395/2022	Modificaciones del R.D. 665/1997.		BOE. núm.124 de 25-05-2022	
R. Decreto 773/1997, de 30 de mayo	DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. Corrección de errores	Ministerio de la Presidencia	BOE núm. 140 de 12-06-1997 BOE núm. 171 de 18-07-1997	
R.D. 1076/2021	Modificaciones del R.D. 773/1997.		BOE. núm.293 de 08-11-2021	
R. Decreto 1215/1997 de 18	DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE	Ministerio de la Presidencia	BOE núm. 188 de 07-11-1997	



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE JAÉN  
 VISADO 18/03/2024  
 VISADO PROFESIONAL POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA  
 Expediente 23/2705  
 Fuente: Fuentis Oribuna Luis Carreras  
 Pag. 158 de 285  
 Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 cuando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley.  
 profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
 sobre Colegios Profesionales.  
 sobre el artículo 10.2 de la citada Ley.  
 sobre Colegios Profesionales.

de julio	TRABAJO			
R.D. 2177/2004	Modificaciones del R.D. 1215/1997.		BOE. núm.274 de 13-11-2004	
R. Decreto 159/1995, de 3 de febrero	MODIFICACIÓN DEL R.D.1407/1992, QUE REGULA LAS CONDICIONES PARA COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. Rectificaciones	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm. 57 de 08-03-1995 BOE. núm. 69 de 22-03-1995	
R. D. 286/2006, de 10 de marzo	PROTECCION DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION AL RUIDO. Corrección de errores del R.D. 286/2006, de 10 de marzo Corrección de errores del R.D. 286/2006, de 10 de marzo	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm.60 de 11-03-2006 BOE. núm.62 de 14-03-2006 BOE. núm.71 de 24-03-2006	(Ref. -001-02425)
Orden de 20-05-52	REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	Mº. de Trabajo	BOE. núm. 167 de 15-06-1952	
Orden de 10-11-53	Modificación		BOE. núm. 356 de 22-11-1953	
Orden de 20-01-56	Cumplimenta con trabajos en cajones de aire comprimido		BOE. núm. 33 de 02-01-1956 BOE. núm. 66 de 06-01-1956	
Orden de 23-09-66	Complemento		BOE. núm. 235 de 01-10-1966	
Orden de 9-03-71	ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN TRABAJO Disposiciones derogatorias y transitorias en: Ley 31/95, RD 614/2001, R D 485/97, R. D 486/97, R. D 664/97, R. D 665/97, R. D 773/97 y R D 1215/97 Corrección de errores	Mº. de Trabajo	BOE. núm. 64 de 16-03-1971 BOE. núm. 65 de 17-03-1971 BOE. núm. 82 de 06-03-1971	
	CONVENIO COLECTIVO DE LA CONSTRUCCION.			
R. D. 179/2005	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA GUARDIA CIVIL.	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm.49 de 26-02-2005	
R. D. 1932/1998, de 11 de septiembre	ADAPTACIÓN DE LOS CAP III y V de la LEY 31/1995, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, AL ÁMBITO DE LOS CENTROS Y ESTABLECIMIENTOS MILITARES	Ministerio de la Presidencia	BOE. núm.224 de 18-09-1998	
R. D. 60/2018	Por el que se modifica el Real Decreto 1932/1998.		BOE. núm.37 de 10-02-2018	
R. D. 393/2007, de 23 de marzo	NORMA BÁSICA DE AUTOPROTECCIÓN DE LOS CENTROS, ESTABLECIMIENTOS Y DEPENDENCIAS DEDICADOS A ACTIVIDADES QUE PUEDAN DAR ORIGEN A SITUACIONES DE EMERGENCIA.	Ministerio del Interior	BOE. núm.72 de 24-03-2007	
R. D. 1468/2008	Modificaciones del R.D. 393/2007.		BOE. núm. 239 de 03-10-2008	
R. D. 586/2020, de 23 de junio	RELATIVO A LA INFORMACIÓN OBLIGATORIA EN CASO DE EMERGENCIA NUCLEAR O RADIOLÓGICA	Ministerio de la Presidencia Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática	BOE. núm.175 de 24-06-2020	
R. Decreto 339/2021, de 18 de mayo	REGULA EL EQUIPO DE SEGURIDAD Y DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS EMBARCACIONES DE RECREO	Mº. de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	BOE. núm 219 de 19-05-2021	
Orden de 25-10-2014	OBLIGACIÓN DE PUESTA A DISPOSICIÓN DE LA AUTORIDAD LABORAL DE LAS MEMORIAS ANUALES DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN AJENOS Y DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN MANCOMUNADOS	Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	BOJA. núm.193 de 02-10-2014	
Decreto 94/2014, de 27 de mayo	NORMA TÉCNICA PARA LA PROTECCIÓN DE EDIFICIOS PÚBLICOS DE USO ADMINISTRATIVO ANTE EL RIESGO DE INTRUSIÓN.	Consejería de Justicia e Interior	BOJA. núm. 82 de 30-05-2014	



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023  
 Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO  
 Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en www.coitijaen.es).

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE JAÉN  
 VISADO 18/03/2024  
 VISADO PROFESIONAL POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA  
 El visado se ha realizado de conformidad con la Ley de Colegios Profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2015, certificado por el organismo acreditado por el organismo de acreditación profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo.  
 Expediente 23/2705

Orden de 16-04-2008	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE CENTROS DOCENTES PÚBLICOS DE ANDALUCÍA, A EXCEPCIÓN DE UNIVERSITARIOS, CENTROS DE ENSEÑANZA DE RÉGIMEN ESPECIAL Y SERVICIOS EDUCATIVOS, SOSTENIDOS CON FONDOS PÚBLICOS, ASÍ COMO LAS DELEGACIONES PROVINCIALES DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN	Consejería de Educación	BOJA. núm. 91 de 08-2008
Orden de 24-06-2005	PLAN DE EMERGENCIA ANTE EL RIESGO DE ACCIDENTES EN EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR CARRETERA Y FERROCARRIL EN ANDALUCÍA	Consejería de Gobernación	BOJA. núm. 146 de 28-07-2005

**NORMATIVAS ESPECÍFICAS**

• **Estatales**

- CTE (R.D. 314/2006) y las exigencias básicas desarrolladas en sus Documentos Básicos "DB SE (Seguridad Estructural): DB-SE-AE: Acciones en la Edificación, DB-SE-C: Cimientos, DB-SE-A: Acero, DB-SE-F: Fábrica, DB-SE M: Madera". "DB SI (Seguridad en caso de incendio)". "DB SUA (Seguridad de utilización y accesibilidad)". "DB HS (Salubridad)". "DB HR (Protección frente al ruido)". "DB HE (Ahorro de energía)" y modificaciones en el R.D. 1371/2007, R.D. 1675/2008, Orden VIV/984/2009, R.D. 173/2010, Orden FOM/1635/2013, Orden FOM/588/2017, R.D. 732/2019 y R.D. 450/2022.
- R.D. 470/2021, por el que se aprueba el Código Estructural.
- R.D. 751/2011 (EAE) y R.D. 1247/2008 (EHE-08), derogadas por RD 470/2021 (Se podrán seguir utilizando durante el tiempo que marca de la Disposición transitoria única del RD 470/2021 cumpliendo los condicionantes que esta Disposición dispone).
- R.D. 163/2019. Instrucción Técnica para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central.
- R.D. 256/2016. Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
- Ley 24/2013, del Sector Eléctrico y disposiciones adicionales no derogadas de la antigua Ley 54/1997, del sector eléctrico.
- R.D. 337/2014. Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus ITC-RAT 01 a 23.
- R.D. 223/2008. Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus ITC-LAT 01 a 09.
- R.D. 1432/2008. Medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- R.D. 842/2002. Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.
- R.D. 1053/2014. ITC BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del R.D. 842/2002, y se modifican otras ITCs, del mismo.
- R.D. 184/2022. Regula la actividad de prestación de servicios de recarga energética de vehículos eléctricos.
- Resolución de 09-01-2020. Se actualiza el listado de normas de la ITC-BT-02 del REBT, aprobado por el RD 842/2002.
- R.D. 1890/2008. Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus ITC EA-01 a ITC EA-07.
- Orden de 26-03-2007. Especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas.
- Corrección de errores de la Orden de 26-03-2007. Se añaden las instrucciones técnicas complementarias (ITC) FV 07 a FV 11 y anexos I y II.
- Resolución 26-03-2018 que modifica la ITC-FV-04 de la Orden 26-03-2007.
- Normas UNE, UNESA, ONSE Y ENDESA para materiales e instalaciones eléctricas.
- R.D-ley 18/2022. Medidas de refuerzo de la protección de los consumidores de energía y de contribución a la reducción del consumo de gas natural.
- R.D-ley 29/2021. Adopta medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables.
- Real Decreto 1183/2020, de acceso y conexión a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica.
- R.D. 244/2019. Regula las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.
- R.D. 187/2016. Regula las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.
- R.D. 186/2016. Regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos.
- R.D. 900/2015. Se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.

Pag. 160 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

(Ref. -001-02425)  
 El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 2/1370 Expediente 23/2/705  
 VISADO PROFESIONAL POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).















su ejecución.

Las obras accesorias o delicadas, no incluidas en los precios de adjudicación, podrán ejecutarse con personal independiente del Contratista.

#### 4.4. RECEPCION DEL MATERIAL.

El Director de Obra de acuerdo con el Contratista dará a su debido tiempo su aprobación sobre el material suministrado y confirmará que permite una instalación correcta.

La vigilancia y conservación del material suministrado será por cuenta del Contratista.

#### 4.5. ORGANIZACION.

El Contratista actuará de patrono legal, aceptando todas las responsabilidades correspondientes y quedando obligado al pago de los salarios y cargas que legalmente están establecidas, y en general, a todo cuanto se legisle, decrete u ordene sobre el particular antes o durante la ejecución de la obra.

Dentro de lo estipulado en el Pliego de Condiciones, la organización de la Obra, así como la determinación de la procedencia de los materiales que se empleen, estará a cargo del Contratista a quien corresponderá la responsabilidad de la seguridad contra accidentes.

El Contratista deberá, sin embargo, informar al Director de Obra de todos los planes de organización técnica de la Obra, así como de la procedencia de los materiales y cumplimentar cuantas órdenes le de éste en relación con datos extremos.

En las obras por administración, el Contratista deberá dar cuenta diaria al Director de Obra de la admisión de personal, compra de materiales, adquisición o alquiler de elementos auxiliares y cuantos gastos haya de efectuar. Para los contratos de trabajo, compra de material o alquiler de elementos auxiliares, cuyos salarios, precios o cuotas sobrepasen en más de un 5% de los normales en el mercado, solicitará la aprobación previa del Director de Obra, quien deberá responder dentro de los ocho días siguientes a la petición, salvo casos de reconocida urgencia, en los que se dará cuenta posteriormente.

#### 4.6. EJECUCION DE LAS OBRAS.

Las obras se ejecutarán conforme al Proyecto y a las condiciones contenidas en este Pliego de Condiciones y en el Pliego Particular si lo hubiera y de acuerdo con las especificaciones señaladas en el de Condiciones Técnicas.

El Contratista, salvo aprobación por escrito del Director de Obra, no podrá hacer ninguna alteración o modificación de cualquier naturaleza tanto en la ejecución de la obra en relación con el Proyecto como

(Ref. -001-02425)

Pag. 167 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

18/03/2024

2/1370 Expediente 23/2705

VISADO PROFESIONAL

POR UNA SOCIEDAD MAS SEGURA



Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).





fecha prevista o tuvieran que ser suspendidos una vez empezados, se concederá por el Director de Obra, la prórroga estrictamente necesaria.

#### 4.9. RECEPCION PROVISIONAL.

Una vez terminadas las obras y a los quince días siguientes a la petición del Contratista se hará la recepción provisional de las mismas por el Contratante, requiriendo para ello la presencia del Director de Obra y del representante del Contratista, levantándose la correspondiente Acta, en la que se hará constar la conformidad con los trabajos realizados, si este es el caso. Dicho Acta será firmada por el Director de Obra y el representante del Contratista, dándose la obra por recibida si se ha ejecutado correctamente de acuerdo con las especificaciones dadas en el Pliego de Condiciones Técnicas y en el Proyecto correspondiente, comenzándose entonces a contar el plazo de garantía.

En el caso de no hallarse la Obra en estado de ser recibida, se hará constar así en el Acta y se darán al Contratista las instrucciones precisas y detallados para remediar los defectos observados, fijándose un plazo de ejecución. Expirado dicho plazo, se hará un nuevo reconocimiento. Las obras de reparación serán por cuenta y a cargo del Contratista. Si el Contratista no cumpliera estas prescripciones podrá declararse rescindido el contrato con pérdida de la fianza.

La forma de recepción se indica en el Pliego de Condiciones Técnicas correspondiente.

#### 4.10. PERIODOS DE GARANTIA.

El periodo de garantía será el señalado en el contrato y empezará a contar desde la fecha de aprobación del Acta de Recepción. Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista es responsable de la conservación de la Obra, siendo de su cuenta y cargo las reparaciones por defectos de ejecución o mala calidad de los materiales. Durante este periodo, el Contratista garantizará al Contratante contra toda reclamación de terceros, fundada en causa y por ocasión de la ejecución de la Obra.

#### 4.11. RECEPCION DEFINITIVA.

Al terminar el plazo de garantía señalado en el contrato o en su defecto a los seis meses de la recepción provisional, se procederá a la recepción definitiva de las obras, con la concurrencia del Director de Obra y del representante del Contratista levantándose el Acta correspondiente, por duplicado (si las obras son conformes), que quedará firmada por el Director de Obra y el representante del Contratista y ratificada por el Contratante y el Contratista.

(Ref. -001-02425)

Pag. 169 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

18/03/2024

18/03/2024

18/03/2024

18/03/2024

18/03/2024

21/370 Expediente 23/2705



Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).



21/370 Expediente 23/2705







mayor profundidad corresponda a la mayor tensión.

### 3.3.1.1. Cable directamente enterrado.

En el lecho de la zanja irá una capa de arena de 10 cm de espesor sobre la que se colocará el cable. Por encima del cable irá otra capa de arena de 10 cm de espesor. Ambas capas cubrirán la anchura total de la zanja.

La arena que se utilice para la protección de cables será limpia, suelta y áspera, exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas, para lo cual se tamizará o lavará convenientemente si fuera necesario. Se empleará arena de mina o de río indistintamente, siempre que reúna las condiciones señaladas anteriormente y las dimensiones de los granos serán de 2 a 3 mm como máximo.

Cuando se emplee la arena procedente de la misma zanja, además de necesitar la aprobación del Director de Obra, será necesario su cribado.

Los cables deben estar enterrados a profundidad no inferior a 0,6 m, excepción hecha en el caso en que se atraviesen terrenos rocosos. Salvo casos especiales los eventuales obstáculos deben ser evitados pasando el cable por debajo de los mismos.

Todos los cables deben tener una protección (ladrillos, medias cañas, tejas, losas de piedra, etc. formando bovedillas) que sirva para indicar su presencia durante eventuales trabajos de excavación.

### 3.3.1.2. Cable entubado.

El cable en parte o en todo su recorrido irá en el interior de tubos de cemento, fibrocemento, fundición de hierro, materiales plásticos, etc., de superficie interna lisa, siendo su diámetro interior no inferior al indicado en la ITC-BT-21, tabla 9.

Los tubos estarán hormigonados en todo su recorrido o simplemente con sus uniones recibidas con cemento, en cuyo caso, para permitir su unión correcta, el fondo de la zanja en la que se alojen deberá ser nivelada cuidadosamente después de echar una capa de arena fina o tierra cribada.

Se debe evitar posible acumulación de agua o de gas a lo largo de la canalización situando convenientemente pozos de escape en relación al perfil altimétrico.

En los tramos rectos, cada 15 ó 20 m. según el tipo de cable, para facilitar su tendido se dejarán calas abiertas de una longitud mínima de 2 m. en las que se interrumpirá la continuidad de la tubería.

Una vez tendido el cable, estas calas se taparán recubriendo previamente el cable con canales o medios tubos, recibiendo sus uniones con cemento.

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
 El visado es una habilitación profesional del autor, no un aval, no un aval de responsabilidad profesional, ni un aval de responsabilidad Colegial. Artículo 13.3 de la Ley 2/2002, de 11 de febrero, sobre Colegios Profesionales.









### 3.4. TRANSPORTE DE BOBINAS DE CABLES.

La carga y descarga, sobre camiones o remolques apropiados, se hará siempre mediante una barra adecuada que pase por el orificio central de la bobina.

Bajo ningún concepto se podrá retener la bobina con cuerdas, cables o cadenas que abracen la bobina y se apoyen sobre la capa exterior del cable enrollado; asimismo no se podrá dejar caer la bobina al suelo desde el camión o remolque.

Cuando se desplace la bobina por tierra rodándola, habrá que fijarse en el sentido de rotación, generalmente indicado con una flecha, con el fin de evitar que se afloje el cable enrollado en la misma.

Las bobinas no deben almacenarse sobre un suelo blando.

Antes de empezar el tendido del cable se estudiará el lugar más adecuado para colocar la bobina con objeto de facilitar el tendido. En el caso de suelo con pendiente es preferible realizar el tendido en sentido descendente.

Para el tendido de la bobina estará siempre elevada y sujeta por barra y gatos adecuados al peso de la misma y dispositivos de frenado.

### 3.5. TENDIDO DE CABLES.

Los cables deben ser siempre desenrollados y puestos en su sitio con el mayor cuidado evitando que sufran torsión, hagan bucles, etc. y teniendo siempre en cuenta que el radio de curvatura del cable debe ser superior a 20 veces su diámetro durante su tendido y superior a 10 veces su diámetro una vez instalado. En todo caso el radio de curvatura de cables no debe ser inferior a los valores indicados en las Normas UNE correspondientes relativas a cada tipo de cable.

Cuando los cables se tiendan a mano, los operarios estarán distribuidos de una manera uniforme a lo largo de la zanja.

También se puede tender mediante cabrestantes tirando del extremo del cable al que se le habrá adoptado una cabeza apropiada y con un esfuerzo de tracción por milímetro cuadrado de conductor que no debe pasar del indicado por el fabricante del mismo. Será imprescindible la colocación de dinamómetros para medir dicha tracción.

El tendido se hará obligatoriamente por rodillos que puedan girar libremente y contruidos de forma que no dañen el cable.

Durante el tendido se tomarán precauciones para evitar que el cable no sufra esfuerzos importantes ni

(Ref. -001-02425)

Pag. 177 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

18/03/2024

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:

2/1370 Expediente 23/2705

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:

2/1370 Expediente 23/2705

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:

2/1370 Expediente 23/2705



Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).











## IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO



Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
VISADO 18/03/2024

VISADO PROFESIONAL  
POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

Pag. 182 de 285

(Ref. -001-02425)

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:

2/1370 Expediente 23/2705

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:

PAGINA EN BLANCO PAGINA EN BLANCO

(Ref. -001-02425)

Pag. 183 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

18/03/2024

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:  
2/1370 Expediente 23/2705

VISADO PROFESIONAL  
POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA



Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

CÓDIGO	ESCRIPCIÓN	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 01 RED DE BAJA TENSION</b>									
<b>01.01</b>	<b>m CANALIZACIÓN B.T. 2 TUBOS DE 160 mm EN ACERA</b>								
	Canalización para red de B.T. EN ACERA formada por por 2 tubos de PVC D=160 doble pared norma UNE en 50086 normalizado por EDISTRIBUCION, suministrado en barras, enterrados a una profundidad no menor de 60 cm, protegidos mediante dado de hormigón HNE-15/B/20, incluso p.p. de manguitos de unión normalizados, excavación, relleno y compactado de zanjas, mano de obra de colocación en fondo de zanja y cinta de señalización, pasamuros de arquetas en ambos extremos, transporte de material sobrante a vertedero y Gestión de Residuos. Según REBT y Nomas particulares de la compañía distribuidora. Medida la longitud ejecutada.								
	RED BT ACERA	1	74,00			74,00			
						74,00	17,00	1.258,00	
<b>01.02</b>	<b>m CANALIZACIÓN B.T. 2 TUBOS DE 160 mm EN CALZADA</b>								
	Canalización para red de B.T. EN CALZADA formada por por 2 tubos de PVC D=160 doble pared norma UNE en 50086 normalizado por EDISTRIBUCION, suministrado en barras, enterrados a una profundidad no menor de 80 cm, protegidos mediante dado de hormigón HNE-15/B/20, incluso p.p. de manguitos de unión normalizados, excavación, relleno y compactado de zanjas, mano de obra de colocación en fondo de zanja y cinta de señalización, pasamuros de arquetas en ambos extremos, transporte de material sobrante a vertedero y Gestión de Residuos. Según REBT y Nomas particulares de la compañía distribuidora. Medida la longitud ejecutada.								
	RED BT CALZADA	1	100,00			100,00			
						100,00	18,00	1.800,00	
<b>01.03</b>	<b>u ARQUETA TIPO ENDESA A-1 (TIPOB-3)</b>								
	Arqueta A1 tipo ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA para BT, construida en hormigón prefabricado, con tapa y marco de función dúctil D400 normalizada por ENDESA DISTRIBUCIÓN, fabricada con dimensiones según norma de la Compañía, incluso parte proporcional de embocadero de tubos, y colocación de la misma, sellado de tubos en sus extremos. Medida la unidad ejecutada.								
	RED BT	11				11,00			
						11,00	190,00	2.090,00	
<b>01.04</b>	<b>m LINEA SUBT. BAJA TENSION XZ1 0,6/1kV 3x150/95 Al</b>								
	Línea de distribución subterránea en baja tensión, realizada con cables conductores de aluminio unipolares, formada por 3 conductores de 150 mm² para las fases y 1 conductor de 95 mm² para el neutro, con aislamiento de polietileno reticulado en el interior y PCV en el exterior, XZ1 0,6/1 kV, incluso suministro, conexiones, señalización y p.p. de pequeño material y piezas especiales. Construido según REBT y Nomas particulares de la compañía distribuidora. Medida la longitud ejecutada.								
	CIRCUITO 1	1	174,00			174,00			
						174,00	18,00	3.132,00	
<b>01.05</b>	<b>u CONEXIONES A TIERRA DEL NEUTRO</b>								
	Conexión de conductor neutro de circuito B.T con tierra mediante pica de acero cobreado de 2 m de longitud según a norma UNE 21056, soldadura aluminotérmica, conductor de cobre aislado de 50 mm², instalado según REBT y Nomas particulares de la compañía distribuidora. Medida la unidad ejecutada.								
	RED BT	2				2,00			
						2,00	65,00	130,00	

(Ref. -001-02425)

Pag. 184 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

18/03/2024

21370 Expediente 23/2705

VISADO PROFESIONAL POR UNA SOCIEDAD MAS SEGURA



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en www.coitijaen.es).

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos: El visado es una actividad profesional del autor, cuando para ello los registros de Colegiados previstos en el artículo 10.2 de la citada Ley. El visado es una actividad profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo. Responsabilidad Colegiado Particular: Luis Fuentes Ortuño, sobre Colegios Profesionales.

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

CÓDIGO	ESCRIPCIÓN	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>01.06</b>	<b>u CONJUNTO 4 EMPALMES TERMORRETRACTIL DERIVACIÓN 50 mm<sup>2</sup></b> Conjunto formado por 4 empalmes termorretractil para derivación en 50 mm <sup>2</sup> AL, realizado mediante CRIMPIT a compresión modelo CRB de 3M o equivalente, el aislamiento se reconstruirá mediante manguito abierto termorretractil modelo HDCW de 3M o equivalente. Incluso p.p. pequeño material y mano de obra de la instalación. Construido según REBT y Normas particulares de la compañía distribuidora. Medida la unidad totalmente acabada, verificada y funcionando.								
	DERIVACIÓN A UNA PARCELA	1				1,00			
							1,00	120,00	120,00
<b>01.07</b>	<b>u DERIVACIÓN C. ALUM. 4(1X50)mm<sup>2</sup> XZ1 0.6/1 kV</b> Conjunto de conductores eléctricos de aluminio de 4 (1x50) mm <sup>2</sup> de sección, XZ1 0.6/1 kV de tensión nominal de aislamiento para distribución trifásica de corriente eléctrica a parcelas. Incluso colocación en canalización y conexiones, tapones termorretractil en las puntas, p.p. pequeño material y mano de obra de instalación. Construido según REBT y Normas particulares de la compañía distribuidora. Medida la longitud ejecutada.								
	DERIVACIONES	1				1,00			
							1,00	20,00	20,00
<b>01.08</b>	<b>m CANALIZACIÓN 1 TUBO DE 90 MM DERIVACIÓN</b> Canalización de conductores eléctricos para derivación a parcela compuesta por 1 tubo de polietileno doble pared norma UNE EN 50086 2-4 de 90 mm de diámetro nominal normalizado por ENDESA. Incluso p.p. de manguitos de unión normalizados, protegidos mediante lecho de arena, mano de obra de colocación en fondo de zanja, placa de protección mecánica de polietileno, y cinta de señalización, pasamuros de arquetas en ambos extremos. Construido según REBT y Normas particulares de la compañía distribuidora. Medida la unidad ejecutada.								
	DERIVACIONES	7				7,00			
							7,00	12,00	84,00
<b>01.09</b>	<b>u CONJUNTO 4 CAPUCHONES TERMORRETRACTIL 150/95 mm<sup>2</sup></b> Conjunto formado por 4 capuchones para terminación de aislamiento de cable de 1500 y 95 mm <sup>2</sup> AL, realizado mediante material termorretractil para la reconstrucción del aislamiento. Incluso p.p. pequeño material y mano de obra de la instalación. Construido según REBT y Normas particulares de la compañía distribuidora. Medida la unidad totalmente acabada, verificada y funcionando								
	FINAL CIRCUITO	1				1,00			
							1,00	29,00	29,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 RED DE BAJA TENSION.....</b>									<b>8.663,00</b>

(Ref. -001-02425)

Pag. 185 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

18/03/2024

21370 Expediente 23/2705

VISADO PROFESIONAL POR UNA SOCIEDAD MAS SEGURA



El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos: 1) La habilitación profesional del autor del proyecto, 2) La inscripción profesional de acuerdo con la normativa aplicable a dicho trabajo. 3) La responsabilidad Colegiada, 4) El cumplimiento de la Ley, 5) La responsabilidad del autor del proyecto, sobre Colegios Profesionales.



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en www.coitijaen.es).



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	ESCRIPCIÓN	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 03 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
03.01	<b>u SEGUIMIENTO Y CONTROL INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD</b> DE SEGUIMIENTO Y CONTROL INTERNO EN OBRA DE ADAPTACION DE LO-CAL, A EJECUTAR EN UN PLAZO DE 6 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.								
						1,00	150,10	150,10	
03.02	<b>u GAFA ANTI-IMPACTO,ACETATO</b> DE GAFAS DE MONTURA DE ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES, VISORES DE VIDRIO NEUTRO, TRATADOS, TEMPLADOS E INASTILLABLES, PARA TRABAJOS CON RIESGOS DE IMPACTOS EN OJOS. SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.								
						1,00	10,00	10,00	
03.03	<b>u PROTECTOR AUDITIVO DE ALMOHADILLAS</b> DE PROTECTOR AUDITIVO FABRICADO CON CASQUETES AJUSTABLES DE AL-MOHADILLAS RECAMBIABLES, SEGUN R.D.1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.								
						1,00	5,00	5,00	
03.04	<b>u CASCO DE SEGURIDAD</b> DE CASCO DE SEGURIDAD SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.								
						1,00	12,00	12,00	
03.05	<b>u GUANTES DE LATEX,MANIPULACION OBJET.CORTANT.,PUNTIAGUD</b> DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA MANIPULAR OBJETOS CORTAN- TES Y PUNTIAGUDOS,RESISTENTES AL CORTE Y A LA ABRASION, FABRICADO EN LATEX. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.								
						1,00	1,00	1,00	
03.06	<b>u GUANTES AISLANTE DE BAJA TENSION HASTA 5000 V</b> DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION ELECTRICA DE BAJA TENSION, HASTA 5000 V.,FABRICADO CON MATERIAL DIELECTRICO, HOMOLOGADO SEGUN N.T.R. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.								
						1,00	25,00	25,00	
03.07	<b>u ZAPATOS DE PIEL CON PUNTERA Y PLANTILLA METALICA</b> DE PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECANICOS, FABRI- CADOS EN PIEL, ACOLCHADO TRASERO,PLANTILLA Y PUNTERA METALICA, SUELO ANTIDESLIZANTE, PISO RESISTENTE A HIDROCARBUROS Y ACEI- TE,HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.								
						1,00	20,00	20,00	
03.08	<b>u SEÑAL METALICA "PROHIBICION" 42 CM.,SIN SOPORTE</b> DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO PROHIBICION DE 42 cm., SIN SO- PORTE, INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DES- MONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIO- NES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
						1,00	3,00	3,00	
03.09	<b>u SEÑAL METALICA "ADVERTENCIA" 42 CM.,SIN SOPORTE</b> DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO ADVERTENCIA DE 42 cm., SIN SO- PORTE, INCLUSO COLOCACION. DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZA- CIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
						1,00	3,00	3,00	

(Ref. -001-02425)

Pag. 187 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS DE JAÉN

18/03/2024

21370 Expediente 23/2705

VISADO PROFESIONAL POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA



Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en www.coitijaen.es).



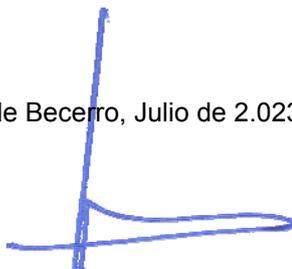


**RESUMEN DEL PRESUPUESTO**

CAPITULO	RESUMEN	ImpEURO	%
01	RED DE BAJA TENSIÓN	8.663,00	95,51%
02	GESTION DE RESIDUOS	150,00	1,65%
03	SEGURIDAD Y SALUD	257,10	2,83%
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		9.070,10	

Asciede el presupuesto general a la expresada cantidad de  
**NUEVE MIL SETENTA EUROS CON DIEZ CENTIMOS**

Peal de Becerro, Julio de 2.023



Fdo. D. Jose Colodro Trillo  
 Ingeniero Técnico Industrial  
 Especialidad Mecánica

(Ref. -001-02425)

Pag. 189 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

18/03/2024

El visado se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Colegios profesionales, siguiendo los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad UNE-EN ISO 9001:2000, implantado en el Colegio, comprobándose los siguientes extremos:

2/1370 Expediente 23/2705

2/1370 Expediente 23/2705

VISADO PROFESIONAL

POR UNA SOCIEDAD MÁS SEGURA



**Colegio oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Jaén**

Visado electrónico nº.: 12231393-00 con fecha de visado: 10/07/2023

Colegiado Nº.: 965 JOSÉ MARÍA COLODRO TRILLO

Código de validación: 00772318802050 (puede validar este código en [www.coitijaen.es](http://www.coitijaen.es)).



## 5.3 CÁLCULOS HIDROLÓGICOS

### INTRODUCCIÓN.

En este anejo se recogen los cálculos relativos tanto a la necesaria recogida de aguas, pluviales y fecales, como a la dotación de agua para consumo domiciliario y riego, que hay que disponer en la zona de proyecto.

Para los cálculos pluviales, se han tenido en cuenta tanto las escorrentías que se produzcan en las cuencas exteriores al solar como las interiores. También se ha de tener en cuenta la escorrentía que se produce debido a la cuenca interior del solar cuyo caudal producido se ha repercutido por metro lineal de tubo proyectado.

Se ha adoptado para el cálculo el método Hidrometeorológico, indicado para cuencas relativamente pequeñas. Este método consiste básicamente en la aplicación de una intensidad media de precipitación a la superficie de la cuenca, a través de una estimación de su escorrentía.

Nota: la frontera entre cuencas grandes y pequeñas, se estima en torno a un tiempo de concentración de 6 horas, según la Instrucción 5.2-IC.

### CÁLCULO DE LAS PRECIPITACIONES

Para el cálculo de las precipitaciones en la zona de actuación del proyecto, tomaremos como valor de periodo de retorno 10 años.

Para realizar este cálculo se ha contado con la Instrucción de Carreteras 5.2-IC "Drenaje Superficial" del Ministerio de Fomento y el libro "Caminos" tomo II, de J.L. Enríquez.

Ayudándonos del libro de Máximas llluvias diarias del Ministerio de Fomento, extraemos en función de un coeficiente de variación, precipitación media diaria y el periodo de retorno un valor de Pd de 75 litros/día.

### CÁLCULO DE POBLACIÓN DEMANDA DE CAUDALES

#### CÁLCULO DE LA DEMANDA DE CAUDALES

Se utilizarán en los cálculos los datos que aparecen en los planos y la memoria, en el cual se detallan la edificabilidad y carácter de las parcelas:

Parcelas Vivienda:	2.278 m <sup>2</sup> .
Red viaria y aparcamientos:	630 m <sup>2</sup> .

#### Hipótesis de Cálculo:

Viviendas: Son las parcelas que han descrito en el apartado anterior.

2.278 m<sup>2</sup>

Viario:

- Viario: 630 m<sup>2</sup>.

Para calcular la demanda de caudales que se corresponden con la zona de proyecto, se han utilizado las siguientes hipótesis:

Dotación de consumo para Uso residencial, considero 300 l/Hab. día.

Adicionalmente, tendremos en cuenta un periodo de acumulación de 10 horas, que afecta a la dotación por Ha. y día en forma de coeficiente multiplicador que se calcula como  $24\text{h}(1\text{ día})/10\text{h}$  (tiempo de acumulación) = 2,4.

Bocas de riego: El caudal a tener en cuenta para el baldeo de calles será de 1.2 l/m<sup>2</sup>x día por boca de riego.

Con todo lo anteriormente expuesto estamos en disposición de calcular fácilmente el consumo medio y caudal por m<sup>2</sup> de parcela de vivienda:

#### Consumos:

En uso residencial, por m<sup>2</sup> y día:

$$\text{consumo} = 300 \text{ (litros/habxdía)} \times 2,4 = 720 \text{ litros/m}^2\text{xdía}$$

#### Caudales:

Por m<sup>2</sup>:

$$q = 720 \text{ (litros/m}^2\text{xdía)} / [24 \text{ (h/día)} \times 3.600 \text{ seg/hora}] = 0,008 \text{ litros/seg} \times \text{m}^2$$

Por vivienda:

Tipo : Consumo 200 l/Hab. día.

$$q = 25200 \text{ l/día}$$

$$q = 25200 \text{ (litros/xdía)} / [24 \text{ (h/día)} \times 3.600 \text{ seg/hora}] = 0,291 \text{ litros/seg}$$

### **CARACTERÍSTICAS DE LAS CUENCAS, DETERMINACIÓN DEL TIEMPO DE CONCENTRACIÓN Y DE LOS COEFICIENTES DE ESCORRENTÍA.**

Debido a las pequeñas dimensiones de las cuencas vertientes consideradas, y a que el tiempo de recorrido del flujo difuso es relativamente apreciable, como es el caso de una plataforma de carretera y cauces que viertan a ella, se ha tomado como Tiempo de Concentración un valor de 10 minutos, considerando que el recorrido del agua sobre la superficie es aproximadamente de 150 minutos.

Al estar el Tiempo de Concentración inversamente relacionado con la intensidad de lluvia, el coger este valor tan pequeño nos lleva a tomar las mayores intensidades pluviométricas posibles para el periodo de retorno utilizado, estando del lado de la seguridad.

El Coeficiente de Escorrentía se ha calculado con la fórmula que se propone en la Instrucción 5.2-10 la cual se detalla a continuación:

$$C = \frac{(P_d - P_0) \times (P_d + 23 \times P_0)}{(P_d + 11 \times P_0)^2}$$

Donde P<sub>d</sub> (mm) es la Precipitación Diaria correspondiente al periodo de retorno, y P<sub>0</sub> es el Umbral de escorrentía a partir del cual se inicia ésta.

La estimación del Umbral de escorrentía P<sub>0</sub> se hace en función de una serie de factores tales como:

Uso del suelo.

Pendiente del terreno.

Características hidrológicas.

Capacidad de infiltración del suelo.

Para la estimación del Umbral de escorrentía  $P_0$ , se utilizará la tabla 2.1 de la Instrucción 5.2-IC, con las consideraciones siguientes:

Para el cálculo del umbral de escorrentía se ha estimado que vierten en las cuencas un 80 % de tejados y viales, y asemejando el suelo a un tipo B.

Para las zonas de tejados y viales, se ha considerado el umbral de escorrentía perteneciente a pavimentos bituminosos, cuyo umbral es de 1 mm.

Con lo anterior procedemos a obtener un Umbral de escorrentía medio del sector:  $1 \text{ mm} \times 80/100 = 0.8 \text{ mm}$ .

Pero se ha de tener en cuenta un factor regional que se refleja en la figura 2.5 de la Instrucción 5.2-IC, de donde se obtiene un valor de 2,8, con lo que el valor del Umbral será de  $P_0 = 0.8 \text{ mm} \times 2,8 = 2,24 \text{ mm}$

El coeficiente de escorrentía que se obtiene para el valor de  $P_d$  que se ha determinado para el periodo de retorno de 10 años, y el valor de  $P_0$  obtenido en el procedimiento anterior son los siguientes:

$C : 0.400$

### CÁLCULO DE LA INTENSIDAD DE LLUVIA PARA EL TIEMPO DE CONCENTRACIÓN Y PERIODO DE RETORNO.

Para el cálculo de la intensidad media de precipitación se utilizará la siguiente fórmula:

$$\left( \frac{I_t}{I_d} \right) = \left( \frac{I_1}{I_d} \right) \frac{28^{0.1-t^{0.1}}}{28^{0.1}-1}$$

Donde:

$I_t$  es la Intensidad media horaria de la precipitación de duración "t" minutos, expresada en mm/h.

$I_d$  es la Intensidad media diaria de precipitación correspondiente al periodo de retorno considerado. Es igual a  $P_d/24$ . En nuestro caso tomará un valor de  $74/24=3,09$

$I_1/I_d$ , el valor de este cociente se tomará de la figura 2.2 de la Instrucción 5.2-IC de "Drenaje superficial". Dicho cociente toma un valor en nuestro caso de aproximadamente 9,3.

t, es la duración del intervalo a que se refiere, que se tomará igual al tiempo de concentración en horas. Tomará un valor de  $10/60=0.17$  horas.

El valor del coeficiente  $I_t/I_d = 18$ , obtenido de la figura 2.1 de la mencionada instrucción.

Con todos estos valores, obtendremos un valor de la Intensidad media horaria de la precipitación  $I_t = 18 \times I_d$ :

$$I_t = 55,5 \text{ mm/h} = 55,5 \text{ l/m}^2$$

### EXPRESIÓN A UTILIZAR PARA DETERMINAR LOS CAUDALES DE CÁLCULO.

Para determinar los caudales de cálculo se utilizará la fórmula propuesta por la Instrucción 5.2-IC.

$$Q = \frac{C \times I \times A}{K}$$

Donde:

**C:** Coeficiente de escorrentía medio de la cuenca.

**I:** Intensidad media de lluvia correspondiente al periodo de retorno y tiempo de concentración.

**A:** Superficie de la cuenca vertiente.

**Q:** Caudal de cálculo en m<sup>3</sup>/seg.

**K:** Coeficiente que depende de las unidades en que se expresen "Q" y "A", y que incluye un aumento del 20 % en "Q" para tener en cuenta el efecto de las puntas de precipitación. En nuestro caso al trabajar con "A" en Ha y "Q" en m<sup>3</sup>/seg, K tomará un valor de 300.

$$Q = (0,400 \times 55,5 \times 0,793)/300 = 0,059 \text{ m}^3/\text{seg}$$

## CALCULO DE LA RECOGIDA DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES

### CÁLCULO DE COLECTORES.

La red de saneamiento y pluviales transcurre a través de la calzada, intentando aprovechar la pendiente natural de las calles, con lo que se ha procurado situar las conducciones paralelamente a la superficie de las mismas consiguiendo reducir al mínimo la unidad de movimientos de tierra.

Se calculará una red ramificada unitaria de saneamiento que evacua al Sureste de la Urbanización.

El dimensionado del diámetro de los conductos circulares, lo realizaremos mediante el ábaco de Prandtl-Colebrook, a partir del caudal y la velocidad a sección llena.

Obtengo un diámetro de 400 mm.

## CALCULO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO

El cálculo del consumo diario medio, como anteriormente hemos indicado, se realizará a base de los sumandos:

- Agua potable para usos domésticos con un mínimo de 200 litros/habitante/día.
- Agua para riegos, piscinas y otros usos a tenor de las características de la ordenación.

En cualquier caso la dotación por habitante y día no será inferior a 300 litros y el consumo máximo para el cálculo de la red, se obtendrá multiplicando el consumo diario medio por 2,4.

Las tuberías serán para 10 atmósferas de presión, de polietileno de doble pared, y en ningún caso se colocarán a profundidad inferior a ochenta (80) centímetros. Se instalarán las válvulas

de seccionamiento, de retención, ventosas, bocas de riego e hidrantes precisos para dar cumplimiento a las Normas vigentes y garantizar el buen funcionamiento de la red.

Con el caudal de cálculo, una velocidad máxima de 2,5 m/s y siguiendo el ábaco de Daríes para el cálculo de pérdidas en conducciones de agua según la fórmula de Flamant y las prescripciones de NTE-IFA, obtengo los diámetros indicados en plano de 75 mm.

(Ref. -00102425)

Pag. 193 de 285

FUENTES: GORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
VISADO 18/03/2024

Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705



## 6. PRESUPUESTO Y MEDICIÓN

(Ref. -001-02425)

Pag. 194 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**



# RESUMEN DE PRESUPUESTO

## COMPLETAR URBANIZACION SAN JOSE ARTESANO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y TRABAJOS PREVIOS.....	2.441,98	8,62
C02	SANEAMIENTO.....	3.650,89	12,89
C03	ABASTECIMIENTO.....	921,09	3,25
C04	PAVIMENTACIONES.....	10.194,42	35,99
C05	RED DE BAJA TENSION.....	9.392,20	33,16
-05.01	-RED DE BAJA TENSION.....	8.968,87	
-05.02	-GESTION DE RESIDUOS.....	155,77	
-05.03	-SEGURIDAD Y SALUD.....	267,56	
C06	ALIMENTACIÓN ELECTRICA A BOMBEO.....	397,80	1,40
C07	GESTION DE RESIDUOS.....	1.224,90	4,32
C09	SEGURIDAD Y SALUD.....	101,60	0,36
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>28.325,00</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>28.325,00</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>28.325,00</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de VEINTIOCHO MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS

, a 13 de abril de 2022.

El promotor

La dirección facultativa

Pag. 195 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## COMPLETAR URBANIZACION SAN JOSE ARTESANO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y TRABAJOS PREVIOS</b>									
01.01	<b>m CORTE DE PAVIMENTO CON CORTADORA DE AGUA</b> m. de Corte de pavimento con máquina radial refrigerada por agua, para cortar pavimentos de diferentes materiales. Incluye p.p. de acopios de agua, protecciones especiales de operario.								
	acerado	2	18,00				36,00		
	calzada	1	61,00				61,00		
		1	81,00				81,00		
	hasta n78	2	25,00				50,00		
	zanja canalicion de bombeo	2	70,00				140,00		
	extensión de baja tension	2	53,00				106,00		
							474,00	1,90	900,60
01.02	<b>m2 LEVANTADO DE SOLADO DE TERRAZO, CARGA MANUAL</b> Levantado de solado de terrazo en acerado, incluso carga manual y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial. Acerado hasta calle Tahona								
		1	18,00	0,40			7,20		
	acerada hasta n78 San Jose ART.	1	25,00	0,40			10,00		
							17,20	1,74	29,93
01.03	<b>m2 DEMOLICIÓN DE SOLERA ACERADO DE HORMIGON EN MASA DE 10CM</b> Demolición de solera de hormigón en masa de 10cm de espesor, con medios mecánicos, incluso carga manual y transporte de material sobrante a punto de acopio sobre carretilla mecánica. Medida la superficie inicial. Acerado hasta calle Tahona								
		1	18,00	0,40			7,20		
	acerada hasta n78 San Jose ART.	1	25,00	0,40			10,00		
	zanja canalicion de bombeo	1	70,00	0,40			28,00		
	extensión de baja tension	1	53,00	0,60			31,80		
							77,00	1,82	140,14
01.04	<b>m2 Demolición de pavimento de mezcla bituminosa</b> Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, incluso corte de pavimento, carga y transporte de productos resultantes a vertedero.								
		1	187,00				187,00		
		1	62,00				62,00		
	zanja canalicion de bombeo	1	70,00	0,40			28,00		
							277,00	0,68	188,93
01.05	<b>m3 EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA</b> Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural. Abastecimiento Acerado hasta calle Tahona								
		1	18,00	0,40	0,50		3,60		
	acerada hasta n78 San Jose ART.	1	25,00	0,40	0,50		5,00		
	Alcantarillado	1	92,00	0,60	1,40		77,28		
	acometidas alcantarillado	7	4,50	0,30	1,00		9,45		
	zanja canalicion de bombeo	1	70,00	0,40	0,60		16,80		
	Baja Tensión	1	53,00	0,60	0,60		19,08		
							131,21	2,57	337,23

(Ref. -001-02425)

Pag. 196 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
VISADO 18/03/2024

Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**COMPLETAR URBANIZACION SAN JOSE ARTESANO**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06	<b>m3 EXCAVACIÓN EN VACIADO, DE TIERRAS DE CONSIST. MEDIA</b> Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso p.p. de perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural. Cajeado acerado	1	88,00	1,50	0,60	79,20			
							79,20	1,29	102,17
01.07	<b>m3 EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA, TIERRAS CONSIST. MEDIA</b> Excavación, en apertura de caja, de tierras de consistencia medida. realizada con medios mecánicos, incluso perfilado de fondo hasta una profundidad máxima de 50 cm. Medido el volumen en perfil natural. calzada	1	187,00		0,30	56,10			
							56,10	0,83	46,56
01.08	<b>m3 RELLENO DE ZANJAS CON ALBERO TONG. 20 cm.</b> Relleno de zanjas con albero en rama, realizado en tongadas de 20 cm de espesor, incluso extendido y compactado al 95% Proctor Modificado. Medido el volumen perfil compactado. Abastecimiento Acerado hasta calle Tahona	1	18,00	0,40	0,20	1,44			
	acerada hasta n78 San Jose ART.	1	25,00	0,40	0,20	2,00			
	Alcantarillado	1	92,00	0,60	1,10	60,72			
	acometidas alcantarillado	7	4,50	0,30	0,70	6,62			
	zanja canalicion de bombeo	1	70,00	0,40	0,60	16,80			
	extensión de baja tension	1	67,00	0,60	0,60	24,12			
							111,70	6,24	697,01
<b>TOTAL CAPÍTULO C01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y TRABAJOS PREVIOS.....</b>									<b>441,98</b>

**(Ref. -001-02425)**

**Pag. 197 de 285**

F Fuentes Ortuño, Luis Carlos - Arquitecto

**441,98**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**COMPLETAR URBANIZACION SAN JOSE ARTESANO**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C02 SANEAMIENTO</b>									
02.01	<b>u ACOMETIDA GENERAL A RED EXISTENTE</b> Acometida a la red general de alcantarillado existente, a pozo o conducción, apertura manual para no romper las canalización existente, incluido nivelación envoltura de estanqueidad y piezas especiales, construida según Ordenanza Municipal. Medida la unidad terminada.  Calle Tahona	1					1,00		
							1,00	52,01	52,01
02.02	<b>u CONEXION ACOMETIDA INDIVIDUAL EXISTENTE</b> Conexión de acometida individual existente a la nueva red general de alcantarillado mediante clip elastomero de dimensiones adecuadas, incluso reparación de tubería existente con tubería reforzada de PVC de 200 mm de diámetro, p.p. de piezas especiales y adhesivos. Construida según Ordenanza Municipal. Medida la unidad terminada.	1					1,00		
							1,00	39,59	39,59
02.03	<b>m CANALIZACIÓN DE PVC CON TUBERÍA SN8 315 mm</b> Canalización de PVC con tubería estructurada multicapa SN8 de 315 mm de diámetro, incluso emboltura de hormigón, con un espesor de 15 cm por encima de la tubería y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Medida la longitud entre ejes de arquetas.	1	92,50				92,50		
							92,50	13,47	1.245,98
02.04	<b>m CANALIZACIÓN DE PVC CON TUBERÍA REFORZADA DE 200 mm</b> Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 200 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Medida la longitud entre ejes de arquetas.  Acometidas individuales	7	5,00				35,00		
							35,00	7,75	271,25
02.05	<b>m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/I</b> Hormigón en masa HM-20/P/40/I, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.  colector general Acometidas individuales	1 7	92,50 5,00	0,40 0,40	0,10 0,10	3,70 1,40			
							5,10	26,70	136,17
02.06	<b>u POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2,50 m</b> Pozo de registro circular de 1,10 m de diámetro y 2,50 m de profundidad media, formado por: solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido por el interior, patés de hierro de 30 mm de diámetro, tapa y cerco de hierro fundido reforzado modelo municipal, incluso excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.	2					2,00		
							2,00	139,34	278,68
02.07	<b>u SUMIDERO (IMBORNAL) DE 51x34 cm Y 60 cm DE PROF.</b> Sumidero (imbornal) de 51x34 cm y 60 cm de profundidad, construido con solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie, enfoscado y bruñido por el interior, formación de sifón, rejilla de hierro fundido y cerco de L 50.5 mm, incluso excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.						2,00		
							2,00	58,33	116,66
02.08	<b>m CANALIZACIÓN DE PVC CON TUBERÍA REFORZADA DE 160 mm</b> Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 160 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Medida la longitud entre ejes de arquetas.	2	5,00				10,00		

**(Ref. -001-02425)**

**Pag. 198 de 285**

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
**VISADO 18/03/2024**

**Registro: 24/2/1370 Expediente: 23/2/705**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**COMPLETAR URBANIZACION SAN JOSE ARTESANO**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.09	<p><b>ud ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES CRUDAS PFB, 500 L, 1 BOMB</b></p> <p>ud. Estación de bombeo de aguas residuales crudas, PFB de JIMTEN, con 1 bomba, 500 L, de 86 x 66 cm, altura 85 cm, salida 1 1/2 altura máxima de elevación 2-20 m, caudal 0-7 m³/h, potencia de la bomba 1,4 kW, tensión 220 V. Para el transporte de aguas que quedan a cotas más bajas que el punto final del vertido y para ajustar las velocidades de flujo en entrada a las plantas de tratamiento de aguas residuales, garantizando una afluencia constante siempre que sea necesario.</p>	1				1,00	10,00	6,08	60,80
02.10	<p><b>ud POZO DE REGISTRO D=1.50 H= 2,6 m</b></p> <p>ud. Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 150 cm y una altura total de pozo de 2,6 m, formado por cubeta base de pozo de 1,15 m de altura sobre solera de hormigón HNE-20 N/mm² ligeramente armada, anillos de 1.50 metro de altura, y cono asimétrico de remate final de 60 cm de altura, incluso sellado del encaje de las piezas machihembradas, recibido de patas y tapa de fundición D400 de 60 cm.</p> <p>pozo para bombeo</p>	1				1,00	1,00	471,05	471,05
02.11	<p><b>m TUBERÍA POLIETILENO RETICULADO 63x5,8</b></p> <p>m. Tubería de polietileno reticulado por el método Engel (Peróxido), según norma UNE-EN ISO 15875, de 63x5,8 mm de diámetro, colocada en instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales para agua fría y caliente, sin protección superficial, con p.p. de accesorios Quick&amp;Easy de PPSU, instalada y funcionando según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.</p> <p>bombeo de fecales</p>	70				70,00	70,00	302,50	302,50
<b>TOTAL CAPÍTULO C02 SANEAMIENTO.....</b>									<b>676,20</b>
									<b>650,89</b>

(Ref. -001-02425)

Pag. 199 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**COMPLETAR URBANIZACION SAN JOSE ARTESANO**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C03 ABASTECIMIENTO</b>									
03.01	u ACOMETIDA A RED EXIST. DISTINTO MATERIAL DIÁM. VARIAB. Acometida de la conducción instalada a conducción existente con distinto material, formada por: conexión con derivación en "T", brida de fundición de gran tolerancia moedlo "MULTIJOIN", incluso tornillería y juntas; demolición de pavimento, excavación de tierras con medios manuales, cortes, desagüe con bomba, anclaje con hormigón HM-20, relleno con medios manuales, compactado con pison mecánico, carga y transporte de escombros y tierra sobrante a vertedero. Medida la unidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	116,52	116,52
03.02	m COND. POLIETILENO PE50A DIÁM. 90 mm PN-10 Conducción de polietileno de alta densidad diámetro 90 mm exterior y 61,4 mm interior, clase PE50A PN-10 apta para uso alimentario, incluso p.p. de soldadura a tope de juntas y prueba en zanja a presión normalizada. Medida la longitud ejecutada.	1	127,00			127,00			
							127,00	4,23	537,21
03.03	m3 RELLENO DE ARENA EN ZANJAS EN TONG. 20 cm.	1	127,00	0,40	0,40	20,32			
							20,32	9,81	199,34
03.04	m BANDA DE SEÑALIZACIÓN Banda de señalización de canalización enterrada, incluso colocación. Medida la longitud ejecutada.	1	127,00			127,00			
							127,00	0,12	15,24
03.05	u VÁLVULA COMP. A/E DIÁM. 80 mm ENTERRABLE PN-16 Válvula de compuerta y asiento elástico diámetro 80 mm, enterrable, de fundición dúctil con bridas PN-16, en conducción de polietileno diámetro 75 mm, incluso portabridas de polietileno diámetro 75 mm PE50A PN-10 con brida loca diámetro 80 mm PN-16, tornillería, juntas de goma, conjunto de maniobra, arqueta cilíndrica de fundición y p.p. de soldadura a tope de juntas. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	26,39	26,39
03.06	u ARQUETA DE PASO DE 63x63 cm Y 1 DE PROF. Arqueta de paso de 63x63 cm y 1 m de profundidad media, formada por: solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación y relleno. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	26,39	26,39
<b>TOTAL CAPÍTULO C03 ABASTECIMIENTO.....</b>									<b>921,05</b>

(Ref. -001-02425)

Pag. 200 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

921,05

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**COMPLETAR URBANIZACION SAN JOSE ARTESANO**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C04 PAVIMENTACIONES</b>									
04.01	<b>m3 SUB-BASE DE ZAHORRA NATURAL</b> Subbase de zahorra natural, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refinado de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Cajeado acerado	1	88,00	1,50	2,00	264,00			
	calzada	1	187,00		0,30	56,10			
		1	61,15		0,30	18,35			
							338,45	7,85	2.656,83
04.02	<b>m2 SOLERA HORMIGÓN HA-20 15 cm ESP, ACABADO REGLEADO MANUAL</b> Solera de hormigón HA-20 formada acabado regleado manual, formado por compactado de base, creación de juntas en superficies de hasta 20m2, solera de 15 cm de espesor, armado con fibra de vidrio, y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.								
	acerado	1	88,00	1,20		105,60			
	canalización bombeo	1	0,70	0,40		0,28			
	extensión de baja tensión	1	53,00	0,60		31,80			
							137,68	7,68	1.057,38
04.03	<b>m BORDILLO PREFABRICADO DE HM-40 ACHAFLANADO DE 17x28 cm</b> Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 achaflanado, de 17x28 cm de sección, asentado sobre base de hormigón HM-20, incluso p.p. de rejuntado con mortero (1:1). Medida la longitud ejecutada.								
		1	88,00			88,00			
							88,00	7,06	621,28
04.04	<b>m2 SOLADO CON TERRAZO TIPO RELIEVE 40x40 cm UN SOLO COLOR</b> Solado con baldosas de terrazo tipo relieve de 40x40 cm con marmolina de grano medio a un solo color, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm, de espesor medio, formación de juntas, enlechado y limpieza del pavimento. Medida la superficie ejecutada.								
	acerado	1	88,05	1,20		105,66			
							105,66	6,76	714,26
04.05	<b>m2 Mezcla bituminosa D12, e=6 cm.</b> Mezcla bituminosa D12, de espesor 6 cm. extendida y compactada								
	calzada	1	187,00			187,00			
		1	61,15			61,15			
	canalización bombeo	1	70,00	0,40		28,00			
							276,15	18,63	5.144,66
<b>TOTAL CAPÍTULO C04 PAVIMENTACIONES.....</b>									<b>10.194,46</b>

Pag. 201 de 285 (Ref. -001-02425)

Pag. 201 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

**Registro: 24/2/1370 Expediente: 23/2/705**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
**VISADO 18/03/2024**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**COMPLETAR URBANIZACION SAN JOSE ARTESANO**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C05 RED DE BAJA TENSION</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 05.01 RED DE BAJA TENSION</b>									
2TN	<b>m CANALIZACIÓN B.T. 2 TUBOS DE 160 mm EN ACERA</b> Canalización para red de B.T. EN ACERA formada por por 2 tubos de PVC D=160 doble pared norma UNE en 50086 normalizado por EDISTRIBUCION, suministrado en barras, enterrados a una profundidad no menor de 60 cm, protegidos mediante dado de hormigón HNE-15/B/20, incluso p.p. de manguitos de unión normalizados, excavación, relleno y compactado de zanjas, mano de obra de colocación en fondo de zanja y cinta de señalización, pasamuros de arquetas en ambos extremos, transporte de material sobrante a vertedero y Gestión de Residuos. Según REBT y Nomas particulares de la compañía distribuidora. Medida la longitud ejecutada.								
	RED BT ACERA	1	74,00				74,00		
								17,60	1.302,40
2TR	<b>m CANALIZACIÓN B.T. 2 TUBOS DE 160 mm EN CALZADA</b> Canalización para red de B.T. EN CALZADA formada por por 2 tubos de PVC D=160 doble pared norma UNE en 50086 normalizado por EDISTRIBUCION, suministrado en barras, enterrados a una profundidad no menor de 80 cm, protegidos mediante dado de hormigón HNE-15/B/20, incluso p.p. de manguitos de unión normalizados, excavación, relleno y compactado de zanjas, mano de obra de colocación en fondo de zanja y cinta de señalización, pasamuros de arquetas en ambos extremos, transporte de material sobrante a vertedero y Gestión de Residuos. Según REBT y Nomas particulares de la compañía distribuidora. Medida la longitud ejecutada.								
	RED BT CALZADA	1	100,00				100,00		
								18,63	1.863,00
4.08	<b>u ARQUETA TIPO ENDESA A-1 (TIPOB-3)</b> Arqueta A1 tipo ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA para BT, construida en hormigón prefabricado, con tapa y marco de función dúctil D400 normalizada por ENDESA DISTRIBUCIÓN, fabricada con dimensiones según norma de la Compañía, incluso parte proporcional de embocadero de tubos, y colocación de la misma, sellado de tubos en sus extremos. Medida la unidad ejecutada.								
	RED BT	11					11,00		
								196,83	2.165,13
4.09	<b>m LINEA SUBT. BAJA TENSION XZ1 0,6/1kV 3x150/95 AI</b> Línea de distribución subterránea en baja tensión, realizada con cables conductores de aluminio unipolares, formada por 3 conductores de 150 mm² para las fases y 1 conductor de 95 mm² para el neutro, con aislamiento de polietileno reticulado en el interior y PCV en el exterior, XZ1 0,6/1 kV, incluso suministro, conexiones, señalización y p.p. de pequeño material y piezas especiales. Construido según REBT y Nomas particulares de la compañía distribuidora. Medida la longitud ejecutada.								
	CIRCUITO 1	1	174,00				174,00		
								18,63	3.241,63
4.11	<b>u CONEXIONES A TIERRA DEL NEUTRO</b> Conexión de conductor neutro de circuito B.T con tierra mediante pica de acero cobreado de 2 m de longitud según a norma UNE 21056, soldadura aluminotérmica, conductor de cobre aislado de 50 mm², instalado según REBT y Nomas particulares de la compañía distribuidora. Medida la unidad ejecutada.								
	RED BT	2					2,00		
								67,32	134,64
4.12	<b>u CONJUNTO 4 EMPALMES TERMORRETRACTIL DERIVACIÓN 50 mm²</b> Conjunto formado por 4 empalmes termorretractil para derivación en 50 mm² AL, realizado mediante CRIMPIT a compresión modelo CRB de 3M o equivalente, el aislamiento se reconstruirá mediante manguito abierto termorretractil modelo HDCW de 3M o equivalente. Incluso p.p. pequeño material y mano de obra de la instalación. Construido según REBT y Nomas particulares de la compañía distribuidora. Medida la unidad totalmente acabada, verificada y funcionando.								
	DERIVACIÓN A UNA PARCELA	1					1,00		

(Ref. -001-02425)

Pag. 202 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
**VISADO 18/03/2024**

**Expediente: 23/2/705**  
**Registro: 24/2/1370**



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**COMPLETAR URBANIZACION SAN JOSE ARTESANO**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.13	<p><b>u DERIVACIÓN C. ALUM. 4(1X50)mm2 XZ1 0.6/1 kV</b></p> <p>Conjunto de conductores eléctricos de aluminio de 4 (1x50) mm<sup>2</sup> de sección, XZ1 0.6/1 kV de tensión nominal de aislamiento para distribución trifásica de corriente eléctrica a parcelas. Incluso colocación en canalización y conexiones, tapones termorretractil en las puntas, p.p. pequeño material y mano de obra de instalación. Construido según REBT y Nomas particulares de la compañía distribuidora. Medida la longitud ejecutada.</p>	1				1,00	124,33	124,33	
	DERIVACIONES	1				1,00			
1.14	<p><b>m CANALIZACIÓN 1 TUBO DE 90 MM DERIVACIÓN</b></p> <p>Canalización de conductores eléctricos para derivación a parcela compuesta por 1 tubo de polietileno doble pared norma UNE EN 50086 2-4 de 90 mm de diámetro nominal normalizado por ENDESA. Incluso p.p. de manguitos de unión normalizados, protegidos mediante lecho de arena, mano de obra de colocación en fondo de zanja, placa de protección mecánica de polietileno, y cinta de señalización, pasamuros de arquetas en ambos extremos. Construido según REBT y Nomas particulares de la compañía distribuidora. Medida la unidad ejecutada.</p>	7				7,00	20,71	20,71	
	DERIVACIONES	7				7,00			
4.16	<p><b>u CONJUNTO 4 CAPUCHONES TERMORRETRACTIL 150/95 mm<sup>2</sup></b></p> <p>Conjunto formado por 4 capuchones para terminación de aislamiento de cable de 1500 y 95 mm<sup>2</sup> AL, realizado mediante material termorretrátil para la reconstrucción del aislamiento. Incluso p.p. pequeño material y mano de obra de la instalación. Construido según REBT y Nomas particulares de la compañía distribuidora. Medida la unidad totalmente acabada, verificada y funcionando</p>	1				1,00	12,43	12,43	
	FINAL CIRCUITO	1				1,00			
						1,00	30,03	30,03	
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 RED DE BAJA TENSIÓN.....</b>									<b>968,87</b>
<b>SUBCAPÍTULO 05.02 GESTION DE RESIDUOS</b>									
17RRR00320	<p><b>Pa RETIRADA EN CONTENEDOR RESIDUOS RCDs</b></p> <p>Retirada en contenedor de 1 m<sup>3</sup> de residuos RCDs formados por Residuos Petreos y NO Petros en obras de instalacion electrica a planta de tratamiento situada en Montoro (Córdoba), formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.</p>	1				1,00	155,77	155,77	
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 GESTION DE RESIDUOS .....</b>									<b>155,77</b>

Pag. 203 de 285 (Ref. -001-02425)

Pag. 203 de 285

Arquitecto

CARLOS

FUENTES ORTUÑO, LUIS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**COMPLETAR URBANIZACION SAN JOSE ARTESANO**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 05.03 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
19WSS00010	u SEGUIMIENTO Y CONTROL INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD DE SEGUIMIENTO Y CONTROL INTERNO EN OBRA DE ADAPTACION DE LOCAL, A EJECUTAR EN UN PLAZO DE 6 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.						1,00	155,49	155,49
19SIC00101	u GAFA ANTI-IMPACTO,ACETATO DE GAFAS DE MONTURA DE ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES, VISORES DE VIDRIO NEUTRO, TRATADOS, TEMPLADOS E INASTILLABLES, PARA TRABAJOS CON RIESGOS DE IMPACTOS EN OJOS. SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						1,00	10,36	10,36
19SIC00151	u PROTECTOR AUDITIVO DE ALMOHADILLAS DE PROTECTOR AUDITIVO FABRICADO CON CASQUETES AJUSTABLES DE ALMOHADILLAS RECAMBIALES, SEGUN R.D.1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						1,00	4,80	4,80
19SIC00190	u CASCO DE SEGURIDAD DE CASCO DE SEGURIDAD SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						1,00	12,43	12,43
19SIM00003	u GUANTES DE LATEX,MANIPULACION OBJET.CORTANT.,PUNTIAGUD DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA MANIPULAR OBJETOS CORTANTES Y PUNTIAGUDOS,RESISTENTES AL CORTE Y A LA ABRASION, FABRICADO EN LATEX. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						1,00	1,03	1,03
19SIM00007	u GUANTES AISLANTE DE BAJA TENSION HASTA 5000 V DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION ELECTRICA DE BAJA TENSION, HASTA 5000 V.,FABRICADO CON MATERIAL DIELECTRICO, HOMOLOGADO SEGUN N.T.R. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						1,00	25,89	25,89
19SIP00101	u ZAPATOS DE PIEL CON PUNTERA Y PLANTILLA METALICA DE PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECANICOS, FABRICADOS EN PIEL, ACOLCHADO TRASERO,PLANTILLA Y PUNTERA METALICA, SUELO ANTIDESLIZANTE, PISO RESISTENTE A HIDROCARBUROS Y ACEITE,HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.						1,00	20,71	20,71
19SSS00186	u SEÑAL METALICA "PROHIBICION" 42 CM.,SIN SOPORTE DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO PROHIBICION DE 42 cm., SIN SOPORTE, INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						1,00	3,10	3,10
19SSS00211	u SEÑAL METALICA "ADVERTENCIA" 42 CM.,SIN SOPORTE DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO ADVERTENCIA DE 42 cm., SIN SOPORTE, INCLUSO COLOCACION. DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						1,00	3,10	3,10
19SSS00236	u SEÑAL METALICA "INFORMACION" 40X40 CM. SIN SOPORTE DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO INFORMACION DE 40X40 cm., SIN SOPORTE, INCLUSO COLOCACION. DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						1,00	3,10	3,10

(Ref. -001-02425)

Pag. 204 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
VISADO 18/03/2024

Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**COMPLETAR URBANIZACION SAN JOSE ARTESANO**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
19WPP00010	u BOTIQUIN DE OBRA DE PRIMEROS AUXILIOS DE BOTIQUÍN REGLAMENTARIO DE OBRA INCLUIDO ELEMENTOS DE REPOSICIÓN PARA BOTIQUÍN DURANTE LA DURACIÓN DE LA OBRA. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.						1,00	3,10	3,10
PPPPPP	U REDONDEO						1,00	27,56	27,56
							1,00	-0,01	-0,01
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 05.03 SEGURIDAD Y SALUD .....</b>									<b>267,56</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO C05 RED DE BAJA TENSION.....</b>									<b>9.392,20</b>

(Ref. -001-02425)

**Pag. 205 de 285**

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**COMPLETAR URBANIZACION SAN JOSE ARTESANO**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C06 ALIMENTACIÓN ELECTRICA A BOMBEO</b>									
06.01	<b>m LÍNEA GENERAL ALIM. 5x10 mm2 EMPOTRADA</b> Línea general de alimentación, instalada con cable de cobre de cinco conductores RZ1-K(AS) de 10 mm2 de sección nominal en fases, empotrada y aislada bajo tubo de fibrocemento de 60 mm de diámetro, incluso p.p. de pequeño material y ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada desde la caja general de protección hasta la centralización de contadores.	10				10,00			
							10,00	9,34	93,40
06.02	<b>u INSTALACIÓN MODULAR DE CONTADOR MONOFÁSICO CENTRALIZADO</b> Instalación modular de contador monofásico centralizado con fusibles de seguridad y embarrado, incluso módulos homologado y p.p. de ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	44,06	44,06
06.03	<b>m DERIVACIÓN INDIVIDUAL MONOFÁSICA, 3 COND. 10 mm2</b> Derivación individual monofásica instalada con cable de cobre de tres conductores H07V-K(AS) de 10 mm2 de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 29 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada desde la centralización de contadores hasta la caja de protección individual.	1				1,00			
							1,00	4,88	4,88
06.04	<b>u ARMARIO CUADRO MANDO Y DISTRIB. 600x350mm METÁLICO EMPOTRADO</b> Armario para cuadro de mando y distribución, hasta 48 elementos, estructura metálica, para empotrar, de dimensiones aproximadas 600x350mm, IP43, formado por armario, soportes, apartamenta, barras, repartidores, circulaciones, acabados y revestimientos, incluso ayudas de albañilería y conexión, construido según normas UNE, REBT e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada	1				1,00			
							1,00	155,27	155,27
06.05	<b>m CIRCUITO MONOFÁSICO 3x6 mm2 EMPOTRADO</b> Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del último recinto suministrado.	5				5,00			
							5,00	3,01	15,05
06.06	<b>u INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 40 A SENS. 0,03 A</b> Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.						1,00	21,12	21,12
06.07	<b>u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 20 A</b> Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 20 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.						1,00	20,41	20,41
06.08	<b>u CONTACTOR IV 20A 230V</b> Contactor en cuadro eléctrico de 20 A tetrapolar para una tensión de 230/240V, de baja sonoridad <20dB y 24V de tensión de mando. Con tres posiciones de mando Instalado. según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada						1,00	43,70	43,70

Pag. 206 de 285

Pag. 206 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

DE JAÉN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS  
VISADO 18/03/2024

Registro:24/21370 Expediente:23/2/705

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

COMPLETAR URBANIZACION SAN JOSE ARTESANO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO C06 ALIMENTACIÓN ELECTRICA A BOMBEO.....								397,89

(Ref. -001-02425)

Pag. 207 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**COMPLETAR URBANIZACION SAN JOSE ARTESANO**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C07 GESTION DE RESIDUOS</b>									
07.01	<b>m3 RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 15 km</b> Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado. <b>TERRAZAO</b> Acerado hasta calle Tahona	1,3	18,00	0,40	0,07	0,66			
	acerada hasta n78 San Jose ART.	1,3	25,00	0,40	0,07	0,91			
	<b>SOLERA</b> Acerado hasta calle Tahona	1,3	18,00	0,40	0,15	1,40			
	acerada hasta n78 San Jose ART.	1	25,00	0,40	0,15	1,50			
	zanja canalicion de bombeo	1	70,00	0,40	0,15	4,20			
	extensión de baja tension	1	53,00	0,60	0,15	4,77			
	<b>MEZCLA BITUMINOSA</b>	1	187,00		0,05	9,35			
		1	62,00		0,05	3,10			
	zanja canalicion de bombeo	1	70,00	0,40	0,05	1,40			
							27,29	7,97	217,50
07.02	<b>m3 RETIRADA DE TIERRAS INERTES N.P. A VERTEDERO AUTORIZADO 15 km</b> Retirada de tierras inertes en obra de nueva planta a vertedero autorizado situado a una distancia máxima de 15 km, formada por: selección, carga, transporte, descarga y canon de vertido. Medido el volumen esponjado.	1,2				157,45	=C01	01.05	
		1,2				95,04	=C01	01.06	
		1,2				67,32	=C01	01.07	
							319,81	3,15	1.007,40
<b>TOTAL CAPÍTULO C07 GESTION DE RESIDUOS.....</b>									<b>224,90</b>

Pag. 208 de 285 (Ref. -001-02425)

Pag. 208 de 285

CARLOS - Arquitecto

LUIS

FUENTES ORTUÑO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

COMPLETAR URBANIZACION SAN JOSE ARTESANO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C09 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
09.01_XXX	U MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA OBRA								
	MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA OBRA SEGUN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	1					1,00		
								101,63	101,63
	<b>TOTAL CAPÍTULO C09 SEGURIDAD Y SALUD.....</b>								<b>101,63</b>
	<b>TOTAL.....</b>								<b>325,00</b>

(Ref. -001-02825)

Pag. 209 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**



## A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Volum. (m <sup>3</sup> )	Densid .	Peso (Tm)
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Rest. Vertedero	0,00	1,50	0,00
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Rest. Vertedero	0,00	1,50	0,00
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Rest. Vertedero	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación.....				0,00		0,00

## A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino	Volum. (m <sup>3</sup> )	Densid.	Peso (Tm)
<b>1. Asfalto</b>						
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta recic. RCD	0,00	1,30	0,00
<b>2. Madera</b>						
17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autor.RNP	0,000	0,60	0,00
<b>3. Metales</b>						
17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autor.RNP	0,000	1,50	0,00
17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,000	1,50	0,00
17 04 03	Plomo			0,000	1,50	0,00
17 04 04	Zinc			0,000	1,50	0,00
17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		0,000	1,50	0,00
17 04 06	Estaño			0,000	1,50	0,00
17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,000	1,50	0,00
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,000	1,50	0,00
<b>4. Papel</b>						
20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autor.RNP	0,00	0,90	0,00
<b>5. Plástico</b>						
17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autor.RNP	0,00	0,90	0,00
<b>6. Vidrio</b>						
17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autor.RNP	0,000	1,50	0,00
<b>7. Yeso</b>						
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autor. RNPs	0,000	1,20	0,00
TOTAL estimación.....				0,00		0,00

RCD: Naturaleza pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad	Peso
------------------------	--	-------------	---------	----------	------

1. Arena Grava y otros áridos							
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta recic. RCD	0,000	1,50	0,00	
01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta recic. RCD	0,000	1,50	0,00	

2. Hormigón							
17 01 01	Hormigón	Reciclado Vertedero	Planta recic. RCD	0,00	1,50	0,00	

3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos							
17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta recic. RCD	0,000	1,50	0,00	
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta recic. RCD	0,000	1,50	0,00	
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Reciclado Vertedero	Planta recic. RCD	0,00	1,50	0,00	

4. Piedra							
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		0,000	1,50	0,00	

TOTAL estimación..... 0,00 0,00

RCD: Potencialmente peligrosos y otros							
		Tratamiento	Destino	Cantidad		Peso	
1. Basuras							
20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado Vertedero	Planta recic. RSU	0,000	0,90	0,00	
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado Vertedero	Planta recic. RSU	0,000	0,90	0,00	

2. Potencialmente peligrosos y otros							
17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autor. RPs	0,000	1,500	0,00	
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Depósito Tratamiento		0,000	1,500	0,00	
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Depósito Tratamiento		0,000	1,500	0,00	
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito Tratamiento		0,000	1,500	0,00	
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Depósito Tratamiento		0,000	1,500	0,00	

17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	Depósito Tratamiento		0,000	1,500 0	0,00
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,000	1,500 0	0,00
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,000	1,500 0	0,00
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,000	1,500 0	0,00
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Depósito Tratamiento		0,000	1,500 0	0,00
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,000	1,500 0	0,00
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,000	1,500 0	0,00
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,000	1,500 0	0,00
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autor. RNPs	0,000	1,500 0	0,00
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Depósito Tratamiento		0,000	1,500 0	0,00
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Depósito Tratamiento		0,000	1,500 0	0,00
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito Tratamiento		0,000	1,500 0	0,00
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito Tratamiento		0,000	1,500 0	0,00
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito Tratamiento	Gestor autoriz. RPs	0,000	1,500 0	0,00
16 01 07	Filtros de aceite	Depósito Tratamiento		0,000	1,500 0	0,00
20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito Tratamiento		0,000	1,500 0	0,00
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito Tratamiento		0,000	1,500 0	0,00
16 06 03	Pilas botón	Depósito Tratamiento		0,000	1,500 0	0,00
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito Tratamiento		0,000	1,500 0	0,00

(Ref. -001-02425)

Page 213 de 285

FUENTES ORTIZ, LUIS CARLOS - Arquitecto

DE JAÉN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

VISADO 18/03/2024

Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705



08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito Tratamiento		0,000	1,500 0	0,00
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito Tratamiento		0,000	1,500 0	0,00
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito Tratamiento		0,000	1,500 0	0,00
15 01 11	Aerosoles vacios	Depósito Tratamiento		0,000	1,500 0	0,00
16 06 01	Baterías de plomo	Depósito Tratamiento		0,000	1,500 0	0,00
13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito Tratamiento		0,000	1,500 0	0,00
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito Tratamiento	Restaurac. Vertedero	0,000	1,500 0	0,00
TOTAL estimación.....				0,000		0,00

## MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

Al objeto de evitar la generación de residuos, como norma general, se plantea su reutilización; en caso de que no sea posible se adoptarán las siguientes medidas:

- Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
- Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
- Las arenas y las gravas se acopian sobre una base dura para reducir desperdicios
- Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
- Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan la separación posterior incrementa los costes de gestión.
- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
- Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
- Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
- Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierra y la reutilización de las mismas.

- Se ensayará el material procedente de desmontes a fin de poder reutilizar en base de terraplén

## MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Las acciones a realizar para la separación de los RCDs serán:

**TRATAMIENTO PREVIO:** proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero. La Recogida Selectiva es por lo tanto un tratamiento previo que supone la recogida diferenciada de materiales orgánicos fermentables y de materiales reciclables, y que permite la separación de los materiales valorizables contenidos en los residuos.

**ALMACENAMIENTO:** el depósito temporal de residuos, con carácter previo a su valorización o eliminación, por tiempo inferior a dos años o a seis meses si se trata de residuos peligrosos, a menos que reglamentariamente se establezcan plazos inferiores. Estos almacenamientos son necesarios para realizar la recogida selectiva y para proceder a la reutilización de materiales.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

La falta de espacio en la obra y al no superar estos valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ, sino que se transportarán al punto limpio municipal situado a unos 2 Km de la obra y desde allí encargará a un agente externo, quien los recogerá y transportará en su nombre, para su posterior tratamiento en planta.

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
	Derribo separativo/ segregación en obra nueva (pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos).
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta.
	Separación in situ de RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.

(Ref. 001-02425)

Pag. 215 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

**VISADO** 18/03/2024

**Registro: 24/2/1370 Expediente: 23/2/705**



	Idem. Aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.	
	Separación por agente externo de los RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.	
	Idem. Aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.	
	Se separarán in situ/agente externo otras fracciones de RCDs no marcadas en el artículo 5.5.	
	Otros (indicar)	

## REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

Se reutilizará el total de las tierras procedentes del acondicionamiento del terreno, 48,04 m<sup>3</sup>.

### Operaciones de Reutilización:

	Operación prevista	Destino previsto
	No se prevé operación de reutilización alguna	
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra/ restituciones topográficas
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	otros (indicar)	

### Operaciones de Valorización, eliminación:

Las operaciones que se llevarán a cabo, así como el destino de los RCDs que se produzcan en obra, serán los expresados en el cuadro recogido en el punto 2.1.3. de estimación de residuos a generar.

## NORMAS TÉCNICAS DE ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA, REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El p

(Ref. -001-02425)

Pag. 216 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIALE DE ARQUITECTOS DE BÉN  
VISADO 18/03/2024

Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705



una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, 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 abril, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- 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 el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

## PRESUPUESTO

El presente presupuesto no contempla las partidas de transporte de tierras procedentes de la excavación, puesto serán reutilizadas y se llevará a cabo su vertido en las zonas ajardinadas del recinto. Este coste está ya incluido en el presupuesto del Proyecto, así como lo correspondiente a la recogida y limpieza de obra que se incluye en las partidas del mismo proyecto como parte integrante de las mismas.

Pag. 27 de 285 (Ref.: 00602425)

Fuentes: FORTUÑO, LUIS CARLOS

S. Arquitectos

S. L.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

**VISADO 18/03/2024**

**Registro: 24/2/1370 Expediente: 23/2/705**



## 8. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

**CUMPLIMENTACIÓN DEL DECRETO 1.627/1997.  
SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.**

OBRA: URBANIZACIÓN PARA COMPLETAR LA CALLE SAN JOSÉ ARTESANO		(Ref. -001-02425)
SITUACIÓN: PEAL DE BECERRO	PRES. EJEC. MAT.: 28.325,00 €	
PROMOTOR: MAGDALENA OLIVARES RODRÍGUEZ		

Se adjunta con el presente Proyecto, a los efectos de dar cumplimiento con el RD 1.627/1997, el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud, de conformidad con el artº. 4.2, del citado RD.

**Se advierte al Promotor que, si al contratarse la obra, antes de su inicio o durante su ejecución material, se dan alguno de los supuestos incluidos en el artº. 4.1 del RD 1.627/97:**

1. El Promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:
  - a) *Que el Presupuesto de ejecución por contrata incluido en proyecto sea igual o superior a 450.759,08 €.*
  - b) *Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.*
  - c) *Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal, la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.*
  - d) *Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.*

La obra no podrá dar comienzo o, en su caso, deberá suspenderse, hasta tanto se redacte el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud en las obras, y el correspondiente Plan de Seguridad.

Pag. 218 de 285

Fuentes Ortuño, Luis Carlos, C. Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

VISADO 18/03/2024

Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705





(Ref. -001-02425)

Pag. 219 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**



## 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

### 2.1.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.

#### A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

- El sistema utilizado es el convencional, mediante el auxilio de maquinaria, empleándose para las cargadoras y retroexcavadoras, principalmente para la realización de la excavación de la losa y camiones para transporte. Se realizan a mano solamente los retoques necesarios bajo el fondo de la excavación general, empleándose para traslado de las tierras procedentes de la excavación vehículos sobre ruedas de diferentes cubicajes.
- La entrada y salida se realizará por un acceso que se habrá ejecutado conjuntamente con la excavación en la zona favorable y próxima a las calles laterales de acceso.

#### B) RIESGOS QUE PUEDEN SER EVITADOS.

- Atropellos y colisiones, originados por la maquinaria, en especial en marcha atrás y en giros.
- Caídas del material de excavación desde la cuchara.
- Caída de la cuchara en reparaciones.
- Fallo de frenos y direcciones en camiones.
- Circular con el volquete levantado en camiones.
- Generación de polvo. Explosiones e incendios.

#### - NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- El solar estará rodeado de una valla, de altura no menor a 2 m. Las vallas se situarán a una distancia no menor a 1,5 m. Cuando éstas dificulten el paso se dispondrá a lo largo del cerramiento luces rojas, distanciadas no mas de 10 m. y en las esquinas. Cuando entre el cerramiento del solar y el borde del vaciado exista separación suficiente se adoptará la adaptación de vallas móviles o banderolas hasta una distancia no menor de dos veces la altura del vaciado en ese borde, salvo que por haber realizado previamente la estructura de construcción, no sea necesario.
- Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con terminales como gafas o ganchos y lonas o plásticos, así como cascos, equipo impermeable, botas de suela dura y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.
- Las maniobras de la maquinaria, estarán dirigidas por persona distinta al conductor. La maquinaria a emplear mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública contarán con un tramo horizontal de terreno consistente en una longitud no menor a una vez y media la separación entre ejes ni menor a 6 m. en cualquier caso.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo.
- Se evitará la formación de polvo, en todo caso, el operario estará protegido contra ambientes pulvígenos y emanaciones de gases.
- La salida a la calle de camiones, será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Medidas técnicas de protección.

#### A) PROTECCIONES PERSONALES:

- Gafas antipolvo en caso necesario.
- Casco homologado.
- Mono de trabajo y en su caso trajes de agua y botas.

(Ref. 2006-02225)

Pag. 220 de 285

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

VISADO 18/03/2024

Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705



- Empleo del cinturón de seguridad, por parte del conductor de la maquinaria, si esta va dotada de cabina antivuelco.
- Orejeras antirruido.

#### B) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, herméticamente cerrados.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.

#### C) RIESGOS QUE NO PUEDEN SER EVITADOS.

- Proyección de piedras y terrones durante la marcha del camión basculante.
  - Vuelcos y deslizamientos de las maquinas.
  - Caídas en altura.
  - Normas básicas de seguridad.
  - Las rampas para el movimiento de camiones y maquinas conservaran el talud natural que exista el terreno con ángulo de inclinación no mayor del establecido en la documentación.
  - El ancho mínimo de la rampa sera de 4,5 m., ensanchándose en las curvas y sus pendientes no sera mayores del 12 y 8% respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvos. En cualquier caso se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
  - Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga durante y después del vaciado se acerque al borde del mismo se dispondrá de topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.
  - Cuando la maquina está situada por encima de la zona a excavar y en bordes de vaciado, siempre que el terreno lo permita, sera del tipo retroexcavadora, o se hará el refino a mano.
  - Antes de iniciar los trabajos se verificaran los controles y niveles de vehículos y maquinas, así como antes de abandonarlos el bloqueo de seguridad.
  - No se realizara la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir su vuelco.
  - En zonas o pasos con riesgo de caída mayor de 2 m. el operario estará protegido con cinturón de seguridad anclado a punto fijo o se dispondrán andamios o barandillas provisionales.
  - El conjunto del vaciado estará suficientemente iluminado mientras se realicen los trabajos.
  - No se trabajara simultáneamente en la parte inferior de otro trabajo.
  - Los itinerarios de evacuación de operarios, en caso de emergencia deberán estar expeditos en todo momento.
  - Las paredes de la excavación, se controlaran cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo mas de un día, por cualquier circunstancia.
  - Los pozos de cimentación estarán correctamente señalizados, para evitar caídas del personal a su interior.
  - Se cumplirá, la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las maquinas durante su trabajo.
  - Al realizar trabajos en zanja, la distancia mínima entre los trabajadores sera de 1 metro.
  - La estancia de personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente, o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.
  - Al proceder al vaciado de la rampa, la retroexcavadora actuara con las zapatas de anclaje apoyadas en el terreno.
  - Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo mas de lo admitido.
- MEDIDAS TÉCNICAS DE PROTECCIÓN.
- A) PROTECCIONES PERSONALES:  
Las mismas que para los riesgos que pueden ser evitados.
- B) PROTECCIONES COLECTIVAS:  
- Señalización y ordenación del tráfico de maquinas de forma visible y sencilla.

(Ref. -001-02425)

Pag. 224 de 285

FUENTES ORTUÑO, ENRIQUE  
ARQUITECTOS - ARQUITECTOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
VISADO 18/03/2024

Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705



- Formación y conservación de un retallo, en borde de rampa para tope de vehículos.
- El perímetro de la excavación se protegerá con cuerdas provistas de tiras reflectantes colocadas a 2 m. aproximadamente.

#### D) RIESGOS ESPECIALES.

No existen este tipo de riesgos.

### 2.1.4.- ALBAÑILERÍA.

#### A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Los trabajos de albañilería que se pueden realizar dentro del edificio son muy variados; vamos a enumerar los que consideramos mas habituales y que pueden presentar mayor riesgo en su realización, así como el uso de los medios auxiliares mas empleados y que presentan riesgos por sí mismos.

Andamios de borriquetas: Se usan en diferentes trabajos de albañilería, como pueden ser: enfoscados, guarnecidos y tabiquería de paramentos interiores; estos andamios tendrán una altura máxima de 1,5 m., la plataforma de trabajo estará compuesta de tres tablores perfectamente unidos entre sí, habiendo sido anteriormente seleccionados, comprobando que no tienen clavos. Al iniciar los diferentes trabajos, se tendrá libre de obstáculos la plataforma para evitar las caídas, no colocando excesivas cargas sobre ellas.

Escaleras de madera: Se usaran para comunicar dos niveles diferentes de dos plantas o como medio auxiliar en los trabajos de albañilería; no tendrá una altura superior a 3,00 m; en nuestro caso emplearemos escaleras de madera compuestas de largueros de una sola pieza y con peldaños ensamblados y nunca clavados, teniendo su base anclada o con apoyos antideslizantes, realizándose siempre el ascenso y descenso de frente y con cargas no superiores a 25 Kg.

#### B) RIESGOS QUE PUEDEN SER EVITADOS.

En los trabajos de guarnecido y enlucido:

- Caídas al mismo nivel.
- Dermatitis; por contacto con las pastas y los morteros.

Aparte de estos riesgos específicos, existen otros mas generales que enumeramos a continuación:

- Sobreesfuerzos.
- Caídas de altura a diferente nivel.
- Caídas al mismo nivel.

#### - NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

Hay una norma básica para todos estos trabajos es el orden y la limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de transito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros) los cuales pueden provocar golpes o caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.

La evacuación de escombros se realizara mediante conducción tabular, vulgarmente llamada trompa de elefante, convenientemente anclada a los forjados con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga.

#### - MEDIDAS TÉCNICAS DE PROTECCIÓN.

##### A) PROTECCIONES PERSONALES:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado para todo el personal.
- Guantes de goma fina o caucho natural.
- Uso de dediles reforzados con cota de malla para trabajos de apertura de rocas manualmente.
- Manoplas de cuero. Gafas de seguridad. Gafas protectoras. Mascarillas antipolvo.

(Ref. -001-02425)

Página 22 de 28

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA  
VISADO 18/03/2024

Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705



**B) PROTECCIONES COLECTIVAS**

- Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié, para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.
- Instalación de marquesinas a nivel de primera planta.
- Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en el obra.

**C) RIESGOS QUE NO PUEDEN SER EVITADOS.**

En trabajos de tabiquería:

- Proyección de partículas al cortar los ladrillos con la paleta.
- Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos.

En los trabajos de apertura de rozas manualmente:

- Golpes en las manos.
- Proyección de partículas.

En los trabajos de guarnecido y enlucido:

- Salpicaduras a los ojos sobre todo en trabajos realizados en los techos.
- Golpes en extremidades superiores e inferiores.

**- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**

Las mismas que para los riesgos que pueden ser evitados.

**- MEDIDAS TÉCNICAS DE PROTECCIÓN.****A) PROTECCIONES PERSONALES:**

Las mismas que para los riesgos que pueden ser evitados.

**B) PROTECCIONES COLECTIVAS:**

Las mismas que para los riesgos que pueden ser evitados.

**D) RIESGOS ESPECIALES.**

No existen este tipo de riesgos.

**2.1.6.- INSTALACIONES.****A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

En las instalaciones, se contemplan los trabajos de: fontanería, calefacción, electricidad, contraincendios en sótanos, antena parabólica y de TV-FM.

**B) RIESGOS QUE PUEDEN SER EVITADOS.**

Instalaciones de fontanería y contraincendios:

Golpes contra objetos.

- Heridas en extremidades superiores.
- Quemaduras por la llama del soplete.
- Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura.
- Proyecciones de partículas del material metálico que constituye la herramienta.

Instalaciones de electricidad:

- Caídas de personal al mismo nivel, por uso indebido de las escaleras.
- Electrocuaciones.
- Cortes en extremidades superiores.
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas.
- Caídas de objetos y materiales a niveles inferiores.

Instalación de antena parabólica y de TV-FM:

- Caídas de personas que intervienen en los trabajos.
- Caídas de objetos.
- Heridas en extremidades superiores en la manipulación de los cables.

**- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**

Instalaciones de fontanería y contraincendios:

- Las maquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.
- Nunca se usara como toma de tierra o neutro la canalización de la climatización.

- Se revisaran las válvulas, mangueras y sopletes para evitar las fugas de gases.
- Se retiraran las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor protegiéndolas del sol.
- Se comprobara el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
- Los trabajos de soldadura salvo aquellos que deben hacerse in situ, se realizaran en el local destinado al efecto. - Los lugares donde se suelde plomo, estarán debidamente ventilados y delimitados.

#### Instalaciones de electricidad:

- Las conexiones se realizaran siempre sin tensión.
- Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobado el acabado de la instalación eléctrica.
- La herramienta manual se revisara con periodicidad para evitar cortes y golpes en su uso.
- Los cuadros generales distribuidores de la corriente a las distintas instalaciones de la obra, deberán tener instalados relés diferenciales para la fuerza y para alumbrado.
- Los relés para fuerza serán de 0.3 amperios de sensibilidad y tendrán que estar forzosamente conectados a la toma de tierra de resistencia no superior a 37 ohmios.
- Los interruptores diferenciales para alumbrado serán de 0.03 amperios de sensibilidad y se conectara a ellos toda la instalación de alumbrado, así como las herramientas eléctricas portátiles.
- Todos los bornes de maquinaria y cuadros eléctricos que estén en tensión o sean susceptibles de estarlo deben estar protegidos con carcasa de material aislante.
- La conducción eléctrica debe estar protegida del paso de maquinas y personas en previsión de deterioro de la cubierta aislante de los cables, mediante enterramiento en el suelo.
- Esta prohibida la utilización directa de las puntas de los conductores como clavijas de toma de corriente, empleándose para ello aparellaje eléctrico debidamente aislado.
- Los portalámparas deberán ser de material aislante de tal manera que no puedan transmitir corriente por contactos con otros elementos de obra, y estarán completamente aislados de los contactos que pudieran producirse en el montaje y desmontaje de las lámparas.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, se efectuara enterrado.
- Los empalmes entre mangueras siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutaran mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad, y los definitivos se ejecutaran utilizando cajas de empalmes normalizadas estancos antihumedad.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico a las plantas, sera colgado, a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras de suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el suministro provisional de aguas a la planta.

#### Normas de prevención tipo para los interruptores:

- Se ajustaran expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalaran en el interior de cajas normalizadas provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada "peligro, electricidad".

#### Instalaciones de antena parabólica y de TV-FM:

- La maquinaria portátil que se use tendrá doble aislamiento.
- No se trabajara los días de lluvia, viento, aire, nieve o hielo en la instalación a realizar en cubierta.
- 

Pag. 224 de 265 (Ref. 001-02425)

Pag. 224 de 265

FUEJES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
VISADO 18/03/2024

Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705



**- MEDIDAS TÉCNICAS DE PROTECCIÓN.**

Instalaciones de fontanería y contra incendios:

**A) PROTECCIONES PERSONALES:**

Mono de trabajo.

- Casco de seguridad homologado.
- Los soldadores emplearan mandiles de cuero, guantes, gafas y botas con polainas.

**B) PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Las escaleras, plataformas y andamios usados en su instalación, estarán en perfectas condiciones teniendo barandillas resistentes y rodapiés.
- Las maquinas eléctricas con toma de tierra.

Instalaciones de electricidad:

**A) PROTECCIONES PERSONALES:**

Mono de trabajo.

- Casco aislante homologado.
- Guante aislante
- Las herramientas a emplear estarán provistas de doble aislante.

**B) PROTECCIONES COLECTIVAS:**

La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada, e iluminada adecuadamente.

- Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar su apertura cuando sean tijera; si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.
- Se señalizarán convenientemente las zonas donde se esté trabajando.

Instalación de antena parabólica y de TV-FM:

**A) PROTECCIONES PERSONALES:**

Mono de trabajo.

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad homologado.

**B) PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- La plataforma de trabajo que se monte para los trabajos será metálica, cuajada convenientemente con tablones cosidos entre sí por debajo, teniendo en su perímetro barandilla metálica y rodapié de 20 cm.

**C) RIESGOS QUE NO PUEDEN SER EVITADOS.**

En general, todos los riesgos de instalaciones pueden ser evitados.

**D) RIESGOS ESPECIALES.**

No existen este tipo de riesgos.

- tubulares,

**ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES. (NO UTILIZAR PARA SER ANCLADO A ELEMENTOS INESTABLES COMO LA FACHADA).**

Se debe considerar para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de tablones, etc.).

Normas o medidas preventivas a adoptar.

\* Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:

- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).

- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar al fijador del cinturón de seguridad.
  - Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con nudos de marinero (o mediante eslingas normalizadas).
  - Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
  - Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los nudos o bases metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
  - \* Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
  - \* Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
  - \* Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
  - \* Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.
  - \* Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases niveladas sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
  - \* Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
  - \* Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a nivel de techo en prevención de golpes a terceros.
  - \* La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
  - \* No se apoyarán los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos.
  - \* Torretas de maderas diversas y asimilables.
  - \* Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
  - \* No se trabajará sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
  - \* Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
  - \* Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
  - \* Es práctica corriente el montaje de revés de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.
  - \* Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
  - \* Los andamios tubulares se arriostarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los puntos fuertes de seguridad previstos en fachadas o paramentos.
  - \* Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
  - \* No se realizarán morteros directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
  - \* Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
  - \* Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.
- Otro medio auxiliar que particularmente en esta obra deberá usarse para ejecutar el revestimiento de fachada es los andamios metálicos tubulares,

Pag. 256 de 285 (Ref.: 001-02425)

Pag. 256 de 285

Arquitecto: RICHARDO TORRES LUIS CAVALLI

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LAZÓN  
VISADO 18/03/2024

Registro: 24/2/1370 Expediente: 23/2/705



## ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES.

Se debe considerar para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablonos, etc.).

Normas o medidas preventivas a adoptar.

\* Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:

- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).
- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar al fijador del cinturón de seguridad.
- Las barras, módulos tubulares y tablonos, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con nudos de marinero (o mediante eslingas normalizadas).
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los nudos o bases metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.

\* Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.

\* Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.

\* Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

\* Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablonos.

\* Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases niveladas sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.

\* Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablonos de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.

\* Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a nivel de techo en prevención de golpes a terceros.

\* La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).

\* No se apoyarán los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos.

\* Torretas de maderas diversas y asimilables.

\* Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablonos de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.

\* No se trabajará sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

\* Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación, desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.

\* Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.

\* Es práctica corriente el montaje de revés de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.

\* Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.

- \* Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los puntos fuertes de seguridad previstos en fachadas o paramentos.
- \* Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- \* No se realizarán morteros directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- \* Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
- \* Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

## 2.3.- Riesgos de la maquinaria.

### 2.3.1.- Maquinaria de transporte de materiales y escombros.

#### - CAMIÓN BASCULANTE.

##### a) Descripción de los trabajos.

Transporte de escombros principalmente.

##### b) Riesgos que pueden ser evitados.

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Normas básicas de seguridad.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Respetará todas las normas del código de circulación.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Medidas técnicas de protección.

#### A) PROTECCIONES PERSONALES:

El conductor del vehículo, cumplirá las siguientes normas:

- Usar casco homologado, siempre que baje del camión.
- Durante la carga, permanecerá alejado del camión.
- Antes de comenzar la descarga, tendrá echado el freno de mano.

#### B) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste, maniobras

#### c) Riesgos que no pueden ser evitados.

- Vuelcos, al circular por la rampa de acceso.
  - Normas básicas de seguridad.
  - Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado, y calzado con topes.
  - La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
  - Medidas técnicas de protección.
- Las mismas que para los trabajos de demolición.

## -RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS O NEUMÁTICOS

### RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Atropellos del personal de otros trabajos.
- Deslizamientos y derrapes por embarramiento del suelo.
- Abandono de la máquina sin apagar el contacto.
- Vuelcos y caídas por terraplenes.
- Colisiones con otros vehículos.
- Contactos con conducciones aéreas o enterradas.

Desplomes de taludes ó terraplenes.  
 Quemaduras y lesiones. (durante el mantenimiento)  
 Proyección de materiales durante el trabajo.  
 Caídas desde el vehículo.  
 Producción de ruidos y vibraciones y polvo etc.

## NORMAS PREVENTIVAS

Entregar a los maquinistas la hoja de recomendaciones e instrucciones enumerada anteriormente para palas cargadoras.

En los trabajos con bivalva extremar las precauciones en el manejo del brazo y controlar cuidadosamente las oscilaciones de la bivalva.

Acotar la zona de seguridad igual a la longitud de alcance máximo del brazo de la "retro".

Serán de aplicación las normas generales de protección en cabina (aros antivuelco) y los escapes de gases del motor sobre su incidencia en el área del conductor.

- Los conductores no abandonarán la máquina sin antes haber parado el motor y depositado la cuchara en el suelo. Si la cuchara es bivalva estará cerrada.
- Los desplazamientos se efectuarán con la cuchara apoyada en la máquina evitando balanceos.
- Se prohíben específicamente los siguientes puntos:
  - El transporte de personas.
  - Efectuar con la cuchara ó brazo trabajos puntuales distintos de los propios de la máquina.
  - Acceder a la máquina para su manejo con equipo inadecuado.
  - Realizar trabajos sin usar los apoyos de inmovilización.
  - Utilizar la "retro" como una grúa. Estacionar la máquina a menos de 3 m. del borde de taludes inseguros.
  - Realizar trabajos dentro de un tajo por otros equipos estando la "retro" en funcionamiento.
  - Verter los productos de la excavación a menos de 2 m. del borde de la misma. (como norma general). Esta distancia de seguridad para las zanjas estará en función del tipo de terreno y de la profundidad de la zanja.

## PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES

Las indicadas para los trabajos realizados con palas cargadoras.

### 2.3.2.- Maquinaria de elevación.

#### CAMIÓN GRÚA

##### a) Descripción de los trabajos.

Se utilizará para aquellos trabajos de elevación de material, si por alguna circunstancia se instalara en la calle y suficientemente señalizada y vallada.

##### b) Riesgos que pueden ser evitados.

- Caída de la carga.
- Electrocutión por defecto de puesta a tierra.
- Normas básicas de seguridad.
- El cubo de hormigonado cerrará herméticamente para evitar caídas de material.
- Las plataformas para elevación de material cerámico, dispondrán de un rodapié de 20 cm de altura, colocándose la carga bien repartida para evitar desplazamientos.
- Para elevar palets, se dispondrán dos eslingas simétricas por debajo de la plataforma de madera, colocando nunca el gancho de la grúa, sobre el fleje del cierre del palet.
- La maniobra de elevación de la carga será lenta, de manera que si el maquinista detectase algún defecto depositará la carga en el origen inmediatamente.



- Antes de utilizar el camión-grúa, se comprobará el correcto funcionamiento del giro, el desplazamiento del carro, y el descenso y elevación del gancho.
- La pluma de la grúa dispondrá de carteles suficientemente visibles, con las cargas permitidas.
- Todos los movimientos del camión-grúa desde la botonera, realizados por persona competente, auxiliado por el señalista.
- Dispondrá de un mecanismo de seguridad contra sobrecargas, y es recomendable, si se prevén fuertes vientos, instalar un anemómetro con señal acústica para 60 Km/h., cortando corriente a 80 Km/h.
- El ascenso a la parte superior de la grúa se hará utilizando el dispositivo de paracaídas, instalado al montar la grúa.
- Si es preciso realizar desplazamientos por la pluma, ésta dispondrá de cable de visita.
- Al finalizar la jornada de trabajo, para eliminar daños a la grúa y a la obra se suspenderá un pequeño peso del gancho de ésta, elevándolo hacia arriba, colocando el carro cerca del mástil, comprobando que no se puede enganchar al girar libremente la pluma; se pondrán a cero todos los mandos de la grúa, dejándola en veleta y desconectando la corriente eléctrica.
- Se comprobará la existencia de la certificación de las pruebas de estabilidad después del montaje.
- Medidas técnicas de protección.

#### A) PROTECCIONES PERSONALES:

- El maquinista y el personal auxiliar llevará casco homologado en todo momento.
- Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes.
- Cinturón de seguridad, en todas las labores de mantenimiento, anclados a puntos sólidos o al cable de visita de la pluma.
- La corriente eléctrica estará desconectada si es necesario actuar en los componentes eléctricos de la grúa.

#### B) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se evitará volar la carga sobre otras personas trabajando.
- La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.
- Durante las operaciones de mantenimiento de la grúa, las herramientas manuales se transportarán en bolsas adecuadas, no tirando al suelo éstas, una vez finalizado el trabajo.
- El cable de elevación, y la puesta a tierra se comprobarán periódicamente.

#### c) Riesgos que no pueden ser evitados.

- Rotura del cable o gancho.
- Caídas en altura de personas, por empuje de la carga.
- Ruina de la máquina por viento, exceso de carga, arriostamiento deficiente, etc.
- Normas básicas de seguridad.
- Todos los trabajos están condicionados por los siguientes datos:: longitud pluma 20 m; carga en punta 1.000 Kg.; contrapeso 4.000 kg.
- El gancho de izado dispondrá de limitador de ascenso, para evitar el descarrilamiento del carro de desplazamiento.
- Así mismo, estará dotado de pestillo de seguridad en perfecto uso.
- En ningún caso se efectuarán tiros sesgados de la carga, ni se hará más de una maniobra a la vez.
- La maniobra de elevación de la carga será lenta, de manera que si el maquinista detectase algún defecto depositará la carga en el origen inmediatamente.
- Antes de utilizar la grúa, se comprobará el correcto funcionamiento del giro, el desplazamiento del carro, y el descenso y elevación del gancho.
- La pluma de la grúa dispondrá de carteles suficientemente visibles, con las cargas permitidas.
- Todos los movimientos de la grúa se harán desde la botonera, realizados por persona competente, auxiliado por el señalista.
- Dispondrá de un mecanismo de seguridad contra sobrecargas, y es recomendable, si se prevén fuertes vientos, instalar un anemómetro con señal acústica para 60 Km/h., cortando corriente a 80 Km/h.
- El ascenso a la parte superior de la grúa se hará utilizando el dispositivo de paracaídas, instalado al montar la grúa.



- Si es preciso realizar desplazamientos por la pluma, ésta dispondrá de cable de visita.
- Al finalizar la jornada de trabajo, para eliminar daños a la grúa y a la obra se suspenderá un pequeño peso del gancho de ésta, elevándolo hacia arriba, colocando el carro cerca del mástil, comprobando que no se puede enganchar al girar libremente la pluma; se pondrán a cero todos los mandos de la grúa, dejándola en veleta y desconectando la corriente eléctrica.
- Se comprobará la existencia de la certificación de las pruebas de estabilidad después del montaje.

- Medidas técnicas de protección.

#### A) PROTECCIONES PERSONALES:

Las mismas que para los riesgos que pueden ser evitados.

#### B) PROTECCIONES COLECTIVAS:

Las mismas que para los riesgos que pueden ser evitados.

#### - PLATAFORMA ELEVADORA MÓVIL DE TIJERA y CAMIÓN CON CESTA.

##### a) Descripción de los trabajos.

Plataforma de trabajo

##### b) Riesgos que pueden ser evitados.

Ver plano 05 del proyecto.

#### - MAQUINILLO.

##### a) Descripción de los trabajos.

Subida y bajada de materiales.

##### b) Riesgos que pueden ser evitados.

- Caída de la propia máquina, por deficiente anclaje.
- Caídas en altura de materiales, en las operaciones de subida o bajada.
- Caídas en altura del operador, por ausencia de elementos de protección.
- Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto.
- Normas básicas de seguridad.
- Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- Los movimientos simultáneos de elevación y descenso, estarán prohibidos.
- Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo; hacer tracción oblicua de las mismas; dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.
- Cualquier operación de mantenimiento, se hará con la máquina parada.
- El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado a través de sus patas laterales y trasera. El arriostamiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Medidas técnicas de protección.

#### A) PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco homologado de seguridad.
- Botas de agua.
- Gafas antipolvo, si es necesario.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.

#### B) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El cable de alimentación desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación
- Además de las barandillas, con que cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones que el resto de los huecos.
- La carga estará colocada adecuadamente, sin que pueda dar lugar a basculamientos.

#### c) Riesgos que no pueden ser evitados.

- Rotura del cable de elevación.
- Normas básicas de seguridad.

(Ref. -001-02425)

Pag. 231 de 285

FUENTES FORTUÑO, J. CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
VISADO 18/03/2024

Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705



- Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas, y de las eslingas a utilizar.
- Será visible claramente, un cartel que indique el peso máximo a elevar.
- Medidas técnicas de protección.

#### A) PROTECCIONES PERSONALES:

Las mismas que para los riesgos que pueden ser evitados.

#### B) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad, estará en buen estado.
- El motor y los órganos de transmisión, estarán correctamente protegidos.
- Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

#### - MOTOSIERRA.

##### a) Descripción de los trabajos.

Herramienta de corte de madera mediante cadena.

##### b) Riesgos que pueden ser evitados.

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Incendios.
- Normas básicas de seguridad.
- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.
- Medidas técnicas de protección.

#### A) PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado con plantilla anticlavo.

#### B) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.
- Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo.

#### c) Riesgos que no pueden ser evitados.

- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.
- Normas básicas de seguridad.

Las mismas que para los riesgos que pueden ser evitados.

- Medidas técnicas de protección.

#### A) PROTECCIONES PERSONALES:

- Gafas de protección, contra la proyección de partículas de madera.

#### B) PROTECCIONES COLECTIVAS:

Las mismas que para los riesgos que pueden ser evitados.

#### - AMASADORA.

##### a) Descripción de los trabajos.

Destinada a la elaboración de morteros y hormigones en general.

##### b) Riesgos que pueden ser evitados.

- Descargas eléctricas.
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.
- Normas básicas de seguridad.
- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.

- Las partes móviles y de transmisión, estarán protegidas con carcasas.
- Bajo ningún concepto, se introducirá el brazo en el tambor, cuando funcione la máquina.
- Medidas técnicas de protección.

#### A) PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco homologado de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de goma y mascarilla anti-polvo.

#### B) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

#### c) Riesgos que no pueden ser evitados.

En general, todos los riesgos de la amasadora pueden ser evitados.

#### - HERRAMIENTAS MANUALES.

##### a) Descripción de los trabajos.

En este grupo incluimos las siguientes: taladro percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y azulejo, y rozadora.

##### b) Riesgos que pueden ser evitados.

- Descargas eléctricas.
- Caídas en altura.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.
- Normas básicas de seguridad.
- Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.
- Medidas técnicas de protección.

#### A) PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.
- Cinturón de seguridad para trabajos en altura.

#### B) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas.

#### c) Riesgos que no pueden ser evitados.

- Proyección de partículas.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.
- Normas básicas de seguridad.

Las mismas que para los riesgos que pueden ser evitados.

- Medidas técnicas de protección.

#### A) PROTECCIONES PERSONALES:

Las mismas que para los riesgos que pueden ser evitados.

**B) PROTECCIONES COLECTIVAS:**

Las mismas que para los riesgos que pueden ser evitados.

**2.4.- Riesgos de las instalaciones provisionales.****2.4.1.- Instalación provisional eléctrica.****a) Descripción de los trabajos.**

Previa petición de suministro a la empresa, indicando el punto de entrega de suministro de energía según plano, procederemos al montaje de la instalación de la obra.

La acometida será realizada por la empresa suministradora.

Se dispondrá de un armario de protección o cuadro normalizados en P.V.C según norma UNE-20324. Pese a ser de tipo con protección a la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional y entrada y salida de cables por la parte inferior; la puerta dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo con posibilidad de poner un candado; la profundidad mínima del armario será de 25 cm.

A continuación se situará el cuadro general del mando y protección dotado de seccionador general de corte automático, interruptor omnipolar y protección contra faltas a tierra y sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 mA. El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos de bajo tensión.

De este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios para alimentación a grúa, montacargas, maquinillo, vibrador, etc., dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magneto-térmico, estando las salidas protegidas con interruptor magneto-térmico de intensidad acorde con la sección del circuito a proteger.

Por último del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos.

Estos cuadros serán de instalación móvil, según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones de intemperie, estando colocados estratégicamente, a fin de disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud.

Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de 1.000 V.

**b) Riesgos que pueden ser evitados.**

- Contactos eléctricos de origen directo o indirecto.
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga, (abuso o incorrecto cálculo de la instalación).
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección
- Mal comportamiento de las tomas de tierra (incorrecta instalación, picas que anulan los sistemas de protección del cuadro general).
- Caídas en altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Normas básicas de seguridad.
- Cualquier parte de la instalación, se considerará bajo tensión mientras que no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.
- El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas, será tensado con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una resistencia de rotura de 800 Kg., fijando a estos el conductor con abrazaderas.
- Los conductores, si van por el suelo, no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos; al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.
- En la instalación del alumbrado, estarán separados los circuitos de valla, acceso a zonas de trabajo, escaleras, almacenes, etc.
- Los aparatos portátiles que sea necesario emplear, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.
- Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo de las mismas de mando de marcha y parada.
- Estas derivaciones, al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.

(Ref: 001302425)

Pág 234 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE VALENCIA  
**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**



- Las lámparas para el alumbrado general y sus accesorios; se situarán a una distancia mínima de 2,50 m. del piso o suelo; las que pueden alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.
- Existirá una señalización sencilla y clara a la vez, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo eléctrico así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.
- Igualmente se dará instrucciones sobre las medidas a adoptar en el caso de incendio o accidente de origen eléctrico.
- Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.
- Medidas técnicas de protección.

#### **A) PROTECCIONES PERSONALES**

- Casco homologado de seguridad, dieléctrico, en su caso.
- Guantes aislantes.
- Comprobado de tensión.
- Herramientas manuales, con aislamiento.
- Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.
- Tarimas, alfombrillas, pértigas aislantes.

#### **B) PROTECCIONES COLECTIVAS**

- Mantenimiento periódico del estado de las mangueras, tomas de tierra, enchufes, cuadros distribuidores, etc.

#### **c) Riesgos que no pueden ser evitados.**

En general, todos los riesgos de la instalación provisional eléctrica pueden ser evitados.

### **2.4.3 BOTIQUÍN**

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora.

## **5.- PREVISIONES E INFORMACIÓN PARA EFECTUAR EN CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD, LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES.**

### **5.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO.**

Se recogen aquí las condiciones y exigencias que se han tenido en cuenta para la elección de las soluciones constructivas adoptadas para posibilitar en condiciones de seguridad la ejecución de los correspondientes cuidados, mantenimientos, repasos y reparaciones que el proceso de explotación del edificio conlleva.

### **5.2.- CONDICIONAMIENTOS DEL ASENTAMIENTO.**

A efecto del estudio que nos atañe no presenta esta edificación ninguna característica que de alguna forma pudiese requerir solución constructiva específica.

Igual consideración merece el medio ambiente en el que la construcción se insertará.

### **5.3.- DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS.**

El objeto del presente apartado de esta memoria es analizar, describir y justificar las soluciones constructivas adoptadas expresamente para poder llevar a cabo cuidados, mantenimiento, repasos y reparaciones aplicables a cada una de las partes del edificio.

Dado el tipo de construcción que se pretende realizar, así como el diseño adoptado para la misma, se ha hecho preciso el considerar ninguna solución con carácter específico, para permitir los trabajos de mantenimiento, es decir, que las propias resoluciones constructivas adoptadas para resolver cada elemento, llevan en sí, o permiten la realización de las labores de mantenimiento, reparación, etc.

las debidas condiciones de seguridad e higiene, quedando en consecuencia su descripción, justificación y valoración recogidas en el Proyecto de Ejecución, al que se remite el presente estudio, siendo bien entendido que el citado Proyecto de Ejecución, a efectos de este Estudio, tiene carácter de anexo.

#### 5.4.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN.

Al igual que los apartados anteriores de la presente memoria, las citadas medidas se refieren a las consideradas específicamente para posibilitar en las debidas condiciones de seguridad los trabajos de mantenimiento, reparación, etc., por lo que en consecuencia le es igualmente aplicable lo reseñado en el apartado anterior.

Si bien cabe hacer especial hincapié en que las labores de mantenimiento y conservación que precise la normal explotación de la construcción, deberán de adoptar las medidas de seguridad propias de estos trabajos y que el diseño del edificio en cualquier caso permite y posibilita, que en general serán realizados a cielo abierto o en locales con adecuada ventilación y sobre estructuras o soportes provisionales, que en cualquier caso deberán realizar empresas o técnicos especializados y en su caso con Dirección Técnica competente.

#### 5.5.- CRITERIOS DE UTILIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.

Lógicamente la utilización de los medios de seguridad del edificio responderá a las necesidades de cada situación, durante los trabajos de mantenimiento o reparación.

En consecuencia, no cabe el dar mas criterio de utilización que la racional y cuidadosa aplicación de las distintas medidas de seguridad que las Ordenanzas de Seguridad e Higiene vigentes prevén para cada situación y que, como se ha expuesto, en cualquier caso, las soluciones constructivas generales permiten y posibilitan.

Es en todos los casos la PROPIEDAD, responsable de la revisión y mantenimiento de forma periódica o eventual por alguna urgencia, deberá encargar a un TÉCNICO COMPETENTE la actuación en cada caso.

Este Técnico Competente deberá tener un completo y expreso conocimiento del Edificio, y de todo lo que en este Estudio se menciona, a fin de proceder en consecuencia en el momento de la reparación, entretenimiento, conservación y mantenimiento de cualquiera de sus elementos.

#### 5.6.- LIMITACIONES DEL USO DEL EDIFICIO.

Durante el uso del edificio se prohíben aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que ha sido proyectado, y por tanto puedan producir deterioros ó modificaciones sustanciales en su funcionalidad ó estabilidad.

Cualquier modificación de este tipo deberá implicar necesariamente un nuevo Proyecto de Reforma ó Cambio de Uso debidamente redactado, diligenciado y tramitado, por técnico competente ante la administración competente de acuerdo con la Legislación vigente.

#### 5.7.- PRECAUCIÓN, CUIDADOS Y MANUTENCIÓN.

##### 5.7.1.- Criterios.

En función de la tipología de este conjunto, sus características constructivas y los equipamientos que dispone, se han señalada en las páginas anteriores precauciones más características que deben tenerse en consideración, los cuidados y prestaciones que deben realizarse, así como el mantenimiento necesario.

Es evidente que cualquier anomalía detectada debe ponerse en conocimiento del Técnico competente que será el que determine la importancia de dicha anomalía, y proceda en consecuencia por subsanarla.

Pag. 236 de 265

Pag. 236 de 265

FUENTES ORTUÑO, GUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

VISADO 18/03/2024

Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705



Durante las operaciones de mantenimiento conservación o reparación deberán observarse todas las Normas de Seguridad en el Trabajo que afecten a la operación que se desarrolla.

#### 5.7.2.- Aviso previo. -

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

En la obra y de forma suficientemente visible, deberá de figurar un "Aviso previo" con el contenido que a continuación se describe, y de conformidad con el Anexo III del R.D.1627/97; debiendo de estar en todo momento actualizado, si esto fuese preciso.

(Ref. -005/2025)

Pag. 237 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**



## 9. PLIEGO DE CONDICIONES

### 1. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES.

#### 1.1. GENERALIDADES

- El orden de prelación de los documentos en caso de existir alguna contradicción entre los mismos será:
  - Planos
  - Mediciones
  - Memoria
  - Pliego de condiciones.

- Serán de obligado cumplimiento todas las Normas Tecnológicas de la edificación, tanto en las características de los materiales, los detalles constructivos y los procedimientos de ejecución a menos que el proyecto en alguno de sus documentos indique lo contrario, o bien las prescripciones de estas Normas estén en contradicción con alguna norma de obligado cumplimiento durante el periodo de ejecución de la obra.

- Serán de aplicación las señaladas por el Pliego General de Condiciones de la Dirección General de Arquitectura de 1960, actualizadas donde corresponda por la normativa de más reciente promulgación, a fin de cubrir lagunas de las Normas Tecnológicas que puedan presentarse para materiales o procedimientos de ejecución tradicionales.

Igualmente lo serán las contenidas en el pliego de Condiciones Administrativas del Ayuntamiento de Peal de Becerro.

- Para unidades de obra y materiales no tradicionales no recogidas por las NTE y las demás vigentes, se atenderá a las especificaciones de su documento de idoneidad técnico.

Asimismo será de obligado cumplimiento toda la legislación y normativa vigente que afecte a esta obra, y en particular a las recogidas en la relación denominada "Normativa de Obligado Cumplimiento" que se incluye en la memoria.

#### 1.2. RECORDATORIO DE NORMAS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

Se considera al contratista o maestro ejecutor de las obras del presente proyecto en conocimiento de la **NORMATIVA EN MATERIA DE SEGURIDAD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN** y de que viene obligado a cumplimentarlo y a tomar cuantas medidas de seguridad sean necesarias para salvaguardar la integridad física de las personas, tanto integrantes de la obra, como ajenas a ella.

No obstante, se les recuerdan los siguientes puntos entresacados del mismo:

##### NORMA 1ª

Uso de cascos reglamentarios para todos los que intervienen en la construcción

##### NORMA 2ª

Entibación obligada para todas las zanjas y paramentos de sótano con más de 1.5 m. de profundidad.

##### NORMA 3ª

Obligación de construir una visera perimetral en el primer techo con su correspondiente barandilla, circundado todo el edificio y saliendo como mínimo 1,20 cm. sobre el máximo vuelo de los forjados superiores. En las zonas de medianera la visera se pondrá en el primer techo que rebase el edificio colindante, debiendo obtenerse de dicha propiedad el correspondiente permiso para su construcción. En caso de no obtenerse dicho permiso, deberá constar por escrito la referida denegación.

#### NORMA 4ª

Obligación para todos los obreros que vayan a trabajar a menos de un metro del borde exterior o interior recayente a patio y por encima de los tres metros contados desde el nivel de la calzada, del uso del cinturón de seguridad, bien atado al pilar más próximo.

Igualmente, la misma obligación para todos los encofradores y demás obreros que deben trabajar a menos de un metro del borde exterior o interior recayente a patio de forjado que ya se encuentre constituido por debajo del patio de trabajo.

#### NORMA 5ª

Los andamios de borriquetas estarán constituidos por tres tablonos como mínimo, bien atados y siempre que la altura de los mismos por encima del plano de trabajo sea superior a un metro y medio, deberán estar dotados de una barandilla de noventa centímetros de altura por el lado contrario del que se trabaja y cuarenta centímetros por este. Cuando el andamio esté a menos de un metro del borde exterior o interior recayente a patio el obrero podrá elegir entre trabajar atado o que la barandilla que recae al exterior sea también de noventa centímetros de altura, en cuyo caso el conjunto del andamio deberá estar sólidamente atado a un pilar y a otro elemento totalmente inamovible.

En los andamios colgados, los cuellos, pescantes o ménsulas de los mismos, estarán constituidos por perfiles metálicos o dos tablonos de 3\*9 pulgadas perfectamente cosidos y trabados entre sí, con el contrarresto obtenido a base de empotrar en mechinales de los muros de traviesa o colgar con durmientes del mismo forjado atravesando éste.

El andamio propiamente dicho tendrá un piso o suelo constituido como mínimo por cuatro tablonos de 2.5\*6 pulgadas, bien atados a los soportes y con barandillas en el exterior de noventa centímetros bien cuajado por cañizo u otro material ligero para impedir la caída de alguna herramienta u objeto al vacío, y por el interior con otra barandilla de cuarenta centímetros, con su correspondiente zocalillo.

#### NORMA 7ª

Todas las cuerdas en servicio tendrán en su parte central dos marcas distantes entre sí dos metros para poder medir los alargamientos a plena carga.

#### NORMA 8ª

Todos los huecos existentes en los forjados tales como patinillos, huecos de escalera y el mismo ojo de ésta serán dotados de sólidas barandillas de noventa centímetros de altura.

#### NORMA 9ª

Se procurará que las grúas en radio de acción no cubran zonas destinadas a vía pública, y en caso de que así sea no podrán soportar cargas sobre ellas, debiendo transcurrir siempre sobre los solares objeto de edificaciones.

#### NORMA 10ª

Queda prohibido en los días de fuerte viento levantar muros exteriores de cerramiento.

(Ref. -001002425)

Pág. 239 de 285

FUENTES ORTUÑO, JESÚS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

**VISADO 18/03/2024**

**Registro: 24/2/1370 Expediente: 23/2/705**



### NORMA 11ª

Será obligatorio la constitución de Comités de Seguridad para obras con más de 50 obreros, o nombramiento de vigilante de seguridad en las de menos de 50, llevando el correspondiente distintivo en el traje de trabajo.

### NORMA 12ª

Dichos vigilantes serán los responsables del cumplimiento de lo anteriormente especificado e igualmente de todo lo consignado en el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la industria de la Construcción, teniendo la obligación de dar cuenta en la inspección del trabajo, en caso de incumplimiento de dichas normas.

(Ref. -006-02425)

Pag. 240 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
VISADO 18/03/2024

Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705



## 2. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

### 2.1. GENERALIDADES

#### CONTENIDO

Se refiere al conjunto de características que han de cumplir los materiales empleados en la construcción en obra, así como las que han de regir la ejecución de toda clase de instalaciones de las obras accesorias e independientes.

#### CONDICIONES GENERALES

Este proyecto se regula por la Ley 30/2007 de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, el Reglamento General de Contratación, el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de Obras del Estado y demás disposiciones Reglamentarias de desarrollo.

#### COMIENZO DE LAS OBRAS

En el plazo de **QUINCE DÍAS** desde la adjudicación definitiva de las obras, se procederá por el Aparejador y en presencia del Constructor, al replanteo general y nivelación del terreno, con arreglo a los Planos y órdenes facilitadas por el Arquitecto.

Se levantará **ACTA DE REPLANTEO**, que firmarán el Contratista, Arquitecto y Aparejador.

Salvo orden en contra debidamente justificada del Arquitecto, **no podrá el Constructor comenzar las obras sin tener en su poder el Acta de Replanteo, con la autorización expresa para proceder a su ejecución.**

#### DURACIÓN DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución señalado a estas obras será de **TRES MESES** a contar desde la fecha en la que se extienda el Acta de Replanteo, debiendo ajustarse estrictamente a las fechas que se aprueben y los plazos parciales que se establezcan, entendiéndose este contrato celebrado por este tiempo y prorrogado, si fuera preciso en caso de fuerza abrir hasta la total terminación de las obras o hasta la rescisión del mismo

#### PERSONAL CUALIFICADO Y ESPECIALIZADO

Si los trabajos exigiesen su realización por personal especializado o cualificado, el Aparejador podrá en todo momento solicitar del Constructor la presentación de los documentos necesarios que acrediten la adecuada titulación de su personal.

## INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO

Es obligación del Constructor el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en el Pliego de Condiciones y dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

## MATERIALES

Todos los materiales empleados en las obras cumplirán las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1960.

Todos los materiales que intervengan en la ejecución de las distintas unidades de obra serán sometidos a la aprobación previa de la Dirección Técnica, que podrá exigir, para aquellos casos en que así lo estime, el Documento de Idoneidad Técnica o Sello de Calidad, así como la realización de cuantas pruebas y ensayos considere oportunos, aceptándolos o rechazándolos según el caso.

## EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La ejecución de las distintas unidades de obra se efectuará de acuerdo con las instrucciones que previamente facilite la Dirección Técnica y según lo establecido por las disposiciones legales de aplicación.

La Dirección Técnica podrá ordenar la demolición de todas las unidades de obra mal ejecutadas y su posterior ejecución nuevamente por cuenta del Contratista.

## MEDICIÓN DE LAS OBRAS

Se realizará con arreglo a lo prescrito en el Pliego de Condiciones de la Dirección General de Arquitectura.

## SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El constructor será responsable de la fiel observancia en obra de la vigente reglamentación de Seguridad y Salud en el Trabajo, adoptando en cada momento las medidas que la situación requiera.

De los accidentes y perjuicios de todo género que, por no cumplir el contratista lo legislado sobre la materia, pudiera acaecer o sobrevenir, será este el único responsable o sus representantes en la obra, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales.

## ABASTECIMIENTO DE AGUAS

Durante el tiempo que duren las obras podrá el contratista abastecerse de agua de acometida provisional de la red principal realizada a sus expensas.

## ENERGÍA ELÉCTRICA

Toda energía eléctrica que sea necesaria para la ejecución de las obras correrá a cargo el Contratista, así como las acometidas, casetas de transformación, etc.

## VALLADO

Pag. 241 de 285  
(Ref. -001-02425)

Pag. 241 de 285

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEÓN  
FERNANDEZ ORTUÑO, LUIS CARLOS - ArquitectoCOLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEÓN  
VISADO 18/03/2024

Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705



Será por cuenta y cargo del contratista la ejecución de todos los trabajos que requieran el vallado temporal para las obras, así como las tasas y permisos, debiendo proceder a su posterior demolición dejando los accesos en su primitivo estado.

### ACCESOS

Será por cuenta y cargo del contratista, las ejecuciones de cuantos trabajos requieran los accesos, para el establecimiento de las obras, así como tasas y permisos, debiendo reparar al finalizar la obra aquellos que por su causa quedaron deteriorados.

### RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Se efectuará de acuerdo con el reglamento vigente; el PLAZO DE GARANTÍA de las obras será de UN AÑO.

### CARTEL DE OBRA

Será preceptiva la colocación del cartel reglamentario a partir de la firma del Acta de Replanteo e iniciación de las obras, debiendo estar colocado hasta la Recepción Provisional de las mismas.

(Ref. -001-02425)

Fíg. 242 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

**VISADO 18/03/2024**

**Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705**



## CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y ENSAYOS A QUE DEBEN SOMETERSE

Es obligación del Constructor el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en el Pliego de Condiciones y dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Se especificarán los distintos controles y ensayos (según la normativa vigente) a que serán sometidos los distintos materiales utilizados.

Antes de proceder al empleo de los materiales serán examinados y aceptados por el D.F., quien podrá disponer, si así lo considera, todas las pruebas, análisis, ensayos, etc., hasta su definitiva aprobación. De todos y cada uno de los materiales presentará la contrata muestras en cantidad suficiente para que parte pueda destinarse a los análisis citados. Los gastos de dichos ensayos, serán del exclusivo cargo a la contrata. Durante cualquier época de la obra se podrá desechar, mandar retirar, extraer y demoler todos los materiales que, según el criterio de la Dirección, sano y correcto, desdigan de la buena apariencia, estabilidad, salubridad o resistencia de la obra, sin derecho a reclamación de ninguna especie.

Materiales no citados en este Pliego.- Cualquier tipo o clase de material que no figurase descrito en este pliego, por olvido o imprevisión, reunirá las cualidades que a juicio de la Dirección requiera para el fin a que se destine, sin que le quepa al contratista otro derecho que el de percibir su importe, según el precio contradictorio correspondiente.

Materiales suministrados por la Entidad propietaria.- Si la entidad propietaria de esta obra quisiera emplear materiales por su cuenta, estén o no comprendidos y previstos en este pliego, el contratista los recibirá en obra, custodiará y empleará, deduciéndose su importe en la descomposición de precios unitarios en que intervenga sin derecho a reclamación de ningún género.

La E.C. podrá proveerse de materiales y aparatos a utilizar en las obras objeto de este Pliego, en los puntos que le parezcan convenientes, siempre que reúnan las especificaciones técnicas exigidas en el proyecto.

Todos los materiales que hayan de emplearse en esta obra procederán de lugares o yacimientos de reconocida bondad, o fábrica o manufacturas competentes y acreditadas a juicio de la Dirección, la que podrá rechazar todos los que no debieran utilizarse, quedando la contrata en la obligación de retirarlos del pie de la obra.

## HORMIGÓN

### CARACTERÍSTICAS.

1. El hormigón de la estructura tendrá resistencia característica de 25 N/mm<sup>2</sup> y el de las soleras de 17,5 N/mm<sup>2</sup>. El hormigón de limpieza de zapatas y zanjas tendrá una resistencia característica de 12,5 N/mm<sup>2</sup>.
2. Los valores de la resistencia a compresión a alcanzar en los tiempos se indican en el siguiente cuadro:

	3 días	7 días	28 días
HA-12,5	5 N/mm <sup>2</sup>	28,3 N/mm <sup>2</sup>	12,5 N/mm <sup>2</sup>
HA-	7	13,5	17,5



17,5	N/mm2	N/mm2	N/mm2
HA-25	10 N/mm2	21,6 N/mm2	25 N/mm2

3. En todo caso, los hormigones se consolidarán por vibración y los vibradores serán aprobados previamente por la D.F. Se admite, como norma general, los vibradores de superficie utilizados para la ejecución de elementos con encofrados por una sola cara. Se aplicarán corriéndolos de tal modo que la superficie vaya quedando uniformemente húmeda, con una velocidad de 0,8 a 1,5 metros por minuto, según la potencia del vibrador y la consistencia del hormigón.

Los vibradores de penetración deben sumergirse rápidamente en la masa, mantenerse de 5 a 15 segundos y retirarlos con lentitud y velocidad constante. Se introducirá la punta del vibrador hasta que penetre algunos centímetros en la tongada anteriormente compactada, manteniendo el aparato vertical o ligeramente inclinado. La distancia del vibrador al encofrado no será superior a 0,10 m. para evitar la formación de coqueas, y se tendrá especial cuidado de no tocar las armaduras, con el fin de evitar que éstas puedan despegarse de elementos inferiores ya fraguados.

La distancia entre los puntos de inmersión será la adecuada para producir en la superficie del hormigón una humectación brillante, y en general no excederá de 0,5 metros. Es preferible la inmersión en un gran número de puntos a aumentar el tiempo del vibrador en puntos más distanciados. El vibrador no deberá actuar sobre las armaduras ya que la acción sobre éstas reduce notablemente su adherencia al hormigón.

4. En todo caso, el hormigonado cumplirá con lo especificado en los correspondientes artículos de la EHE, tanto en sus propiedades como en su dosificación, fabricación, transporte, consolidación y curado.

Para el hormigonado en tiempo frío o caluroso se seguirá lo indicado en dicha norma.

La comprobación de calidad del hormigón se hará de acuerdo con las disposiciones de la norma EHE.

La consistencia del hormigón fresco se medirá en la obra según la norma UNE 7.013. Es preceptivo que en toda la obra de elementos estructurales de hormigón, haya un cono de Abrams, ajustado a dicha norma y que con la periodicidad que indique el aparejador, se compruebe que la consistencia del hormigón que se fabrica se mantiene dentro de los límites establecidos, con objeto de asegurar que el contenido de agua del hormigón no rebase la cantidad máxima aceptable para conseguir las propiedades adecuadas 5. Antes de comenzar la obra se establecerá la dosificación de cada tipo de hormigón, de modo que alcance la resistencia a la compresión exigida. Durante la ejecución de los trabajos, con la periodicidad que establece la D.F. se realizarán preceptivamente ensayos de control de resistencia a la compresión, o encargando a un laboratorio el ensayo de la probeta., conviene encargar también al laboratorio la toma de muestras y la ejecución de las probetas en obra. Los ensayos de control y las decisiones que hayan de tomarse de acuerdo con los resultados obtenidos.

## ENSAYOS

Los hormigones usados para la realización de la obra a la que se refiere este Pliego de Prescripciones Técnicas, serán objeto de los ensayos siguientes:



- UNE 7240 (Fabricación de probetas).
- UNE 7242 (Resistencia a compresión).
- UNE 7102 y UNE 7103 (Consistencia).

El control se realizará mediante la determinación de resistencia de amasados. Se realizará un CONTROL NORMAL. Se tomarán seis probetas por cada 100 m<sup>3</sup> (o fracción) en vigas y elementos a flexión, y cada 50 m<sup>3</sup> en pilares y muros. Las probetas serán cilíndricas de 15 cm x 30 cm. Su rotura se realizará según determina la EHE.

Además, las características del mortero atenderán a las especificaciones de los artículos 3.2.3. (Plasticidad) de la M.V. 201/72.

En todo caso, la determinación de las cantidades o proporciones en que deben entrar los distintos componentes para la formación de morteros, será fijado en cada caso por la Dirección de obras, y una vez establecidas dichas cantidades, no podrán ser variadas en ningún caso por la contrata. Al efecto, debe existir en la obra, una báscula, cajones y medidas empleadas.

## MORTEROS

### CARACTERÍSTICAS.

Las condiciones de amasado del mortero, se realizarán según los artículos 3.3. y 6.2.2. de la M.V. 201/72.

El tiempo de utilización del mortero y el apagado de la cal se llevarán a efecto respectivamente, como se determina en los artículos 3.4 y 6.2.1. de la misma norma. En todo caso, el aparejador fijará para cada clase de mortero, los plazos máximos, e incluso mínimos si se juzga necesario, dentro de los cuales habrá de verificarse su empleo, contando siempre a partir del momento en que se agregó agua a la mezcla.

Si el mortero adquiere cierta dureza durante su empleo, puede ser debido a la falta de agua o a un principio de fraguado; en este último caso debe ser desechado. Si la dureza es debida a la falta de agua, puede ablandarse la mezcla añadiendo una nueva cantidad y sometiéndola a un batido fuerte.

### ENSAYOS

Los ensayos que se consideren necesarios realizar a este material se harán de acuerdo con:

- Para los exponentes del mortero: como se especifica en sus respectivas fichas.
- Para los morteros: UNE 7270 (para resistencias Cono de Abrams (para plasticidad y amasado).

## AGUA PARA MORTERO Y PASTA DE CEMENTO

### CARACTERÍSTICAS.

El agua para amasado de morteros y pastas de cementos cumplirá, junto a lo dicho en párrafos anteriores, las especificaciones de la norma MV-201 Art. 3.1.4.



Se tendrá especial cuidado al usar aguas selenitosas ricas en  $\text{Ca}(\text{SO}_4)$  ya que éste combina con el sulfoaluminato cálcico dando la sal de Candlot, disminuyendo alarmantemente la resistencia de la pasta resultante.

Efectos iguales al anterior producen las aguas magnésicas con cargas de  $\text{MgSO}$ .

## ENSAYOS

Cuando se tengan que utilizar ensayos, se llevarán a efecto de acuerdo con las especificaciones del Art. 3.1.4. de la MV-201.

Se aconseja la realización de estos ensayos cuando se usen aguas industriales.

## AGUA PARA HORMIGONES

### CARACTERÍSTICAS.

El agua usada para la fabricación de los hormigones cumplirá las especificaciones de la EHE. Asimismo, se tendrá en cuenta sus especificaciones, para curado del hormigón, otras especificaciones que sean función del conglomerado usado (cementos, cales, yesos, etc ...), se encuentran anotadas en los apartados correspondientes a dichos conglomerados.

Será limpia, potable y clara, exenta de sustancias que la impurifiquen. La contrata será la encargada de procurar toda el agua para las obras, disponiendo, si fuese preciso, depósitos en cargas, con capacidad y protección suficiente en lugar inmediato al tajo.

### ENSAYOS

Cuando en caso de duda deban realizarse ensayos para determinar las características del agua usada para fabricar el hormigón, estos ensayos se harán según los métodos siguientes:

- UNE 7235 (para aceites y grasas)
- UNE 7236 (para toma de muestras)
- UNE 7234 (para acidez)
- UNE 7130 (para sustancias disueltas)
- UNE 7131 (para sulfatos)
- UNE 7178 (para cloruros)
- UNE 7132 (para hidratos de carbono)

## ACEROS PARA HORMIGONES

### CARACTERÍSTICAS.

Los aceros utilizados para armar los hormigones cumplirán las especificaciones de forma y sección, especificados en la EHE.

Las barras corrugadas y mallas electrosoldadas verificarán las características que se enuncian en la EHE.

El diagrama tensión-deformación, la resistencia de cálculo ( $f_{yd}$ ) y el diagrama de cálculo tensión-deformación del acero, son tres características del acero que cumplirán lo dicho en la EHE.



Caso de ser preciso usar aceros de más de una marca, se recabará la autorización de la D.F. y no se permitirá hacerlo en aceros del mismo diámetro.

## EJECUCIÓN.

Las siguientes operaciones se ejecutarán de la forma que a continuación se indica:

- doblado y colocación de armaduras (según la EHE)
- distancia entre barras de armaduras principales y a los paramentos ( EHE)

## ENSAYOS

Los ensayos se realizarán de acuerdo con las normas:

- UNE 36097 (para condiciones exigidas a las barras lisas)
- UNE 36088 (para condiciones exigidas a las barras corrugadas)
- UNE 7262 (diagramas tensión-deformación)
- EHE, en los artículos dedicados a límite elástico, doblado, y desdoblado de los aceros y corrosión de las armaduras.
- La calidad del acero se controlará a nivel normal. Para ello se toman dos probetas por cada diámetro y partida de 20 t. o fracción, y sobre ellas se realizarán los ensayos descritos en la EHE, según las normas antes citadas.

## ÁRIDOS NATURALES PARA HORMIGÓN

### CARACTERÍSTICAS.

Todo árido usado para la fabricación de los hormigones cumplirá las especificaciones de la EHE, referentes a su naturaleza y limitaciones de tamaño en función de las armaduras y espesores de las piezas.

Las características de la ARENA utilizada cumplirán la EHE.  
Las características de la GRAVA se especificarán en la EHE.

Para estructuras vistas (muro hormigón visto), nunca se utilizará árido de tamaño superior a 12 mm. En el resto de estructuras se puede llegar hasta 35 mm. Para los hormigones en masa (de limpieza) se permitirá hasta 40 mm.

Cuando el contenido de arcilla, materia orgánica o partículas blandas sea superior a lo permitido en dicha norma se ordenará un lavado enérgico de los áridos, el cual habrá de hacerse en cribas, lavadoras, u otros dispositivos previamente aprobados por la D.F.

No se entenderá por lavado el hecho de que se lleguen con mangas los montones de acopio o el contenido de los camiones a su llegada a la obra.

La arena de mina será limpia, suelta y áspera con una mínima proporción de arcilla.

La arena de río será limpia, blanca, suelta, áspera, cristalina, crujiente al tacto y exenta de sustancias orgánicas o partículas terrosas que la impurifiquen, para evitar lo cual, si fuese preciso, se lavará y tamizará antes de emplearla en obra.

## ENSAYOS



Cuando se considere necesario la realización de ensayos, para determinar las características de los áridos usados, éstos se llevarán a cabo según las normas:

- UNE 7133 (terrones de arcilla)
- UNE 7135 (finos)
- UNE 7137 (para reactividad)
- UNE 7244 (contenido de partículas Y 0,063)
- UNE 7245 (contenido de silicatos inestables y compuestos ferrosos si el árido es escoria siderúrgica)
- UNE 7136 (para pérdida de peso)
- UNE 7082 (para contenido de materia orgánica en arenas)
- UNE 7134 (contenido en partículas blandas en gravas)
- UNE 7238 (coeficiente de forma del árido grueso)

## ÁRIDOS PARA MORTEROS CARACTERÍSTICAS.

Las arenas usadas para la fabricación de morteros, cumplirán las especificaciones de la norma MV-201/72 y NTE/RPE, en lo referente a:

- forma de las arenas (nunca lajas o aciculares)
- tamaño máximo de los granos
- granulometría y contenido de finos.
- contenido de materia orgánica y otras impurezas.

## EJECUCIÓN

En lo referente a la recepción en obra de la arena, ésta se llevará a cabo según especifica la MV-201/72 en el art. 6.1.2.

Grava para firmes.- Será de caliza dura, homogénea, uniforme, la mejor calidad que exista en la región. Sus dimensiones máxima y mínima en todos los sentidos será de 7 y 3 cm, respectivamente.

Grava para hormigones.- Será de caliza, dura, homogénea, uniforme y de igual características que las anteriores. Habrá de hallarse limpia y exenta de tierras o arcillas, y si así no fuese se limpiará antes de usarla en obra.

Grava para hormigón armado.- Será de caliza, dura, homogénea, uniforme y de igual características que las anteriores. Sus dimensiones máximas y mínima en todos los sentidos será de 3 y 1 cm, respectivamente. Habrá de hallarse limpia y exenta de tierras o arcillas, y si así no fuese se limpiará antes de usarla en obra.

## ENSAYOS

Cuando sea necesarios, se llevarán a cabo según las normas:

- UNE 7050 (para contenido de fino, tamizados y granulometría)
- UNE 7082 (para contenido de materia orgánica)

## ADITIVOS

La contrata para conseguir la modificación favorable de una o más condiciones en determinado tipo de hormigón, puede proponer el uso de un aditivo no estipulado en las especificaciones técnicas de la obra, indicando la proporción y las condiciones de empleo



Para ello, justificará mediante los pertinentes certificados de ensayo que produce el efecto deseado y que las modificaciones que puede ejercer en las restantes propiedades no es perturbadora, ni su empleo representa peligro para las armaduras, si existen, para emplearlo, se requiere autorización escrita del aparejador. En caso se permitirá la adición de cloruro potásico.

## MATERIALES CERÁMICOS

Los ladrillos empleados en las distintas fábricas y/o tabiques deberán cumplir las condiciones de bondad que se indican en la norma FL-90.

Deberán ser uniformes en sus medidas, no presentar grietas, tener cochura correcta y no tener "caliches".

Antes de su utilización se procederá a sumergirlos en agua para evitar la absorción del agua de amasado de los morteros.

Será muy duro y fabricado con buena arcilla. Su sonido será campanil y su fractura se ofrecerá compacta. Procedencia de fábricas acreditadas.

El ladrillo hueco sencillo, reunirá análogas condiciones que el macizo.

La rasilla estará fabricada de arcillas muy finas y será de forma regular y plana. Reunirá análogas condiciones que las anteriores.

Mosaico. - El mosaico hidráulico reunirá análogas condiciones y cualidades y sus dimensiones serán iguales a las anteriores. Los colores serán puros, bien recortados, netos y agradables a la vista y las piezas perfectamente recortadas y a escuadra rigurosa.

Los dibujos y colores, así como los trazados y disposición general de pavimentos de mosaico, serán determinados en su día por la Dirección.

Piedra y mármoles artificiales. - Serán de inmejorables condiciones y procederán de fábricas acreditadas, teniendo siempre semejanza lo más exacta posible a las rocas naturales a que pretende imitar.

Morteros elaborados. - Todas las piezas que hayan de entrar en obra ya fabricadas, con morteros elaborados, responderán a las dosificaciones del cuadro correspondiente, a la debida manipulación de los morteros y las características que deban reunir cada uno de los materiales que entran en su composición, de acuerdo con lo previsto anteriormente.

## ENCOFRADOS Y CIMBRAS

1. Será preceptivo lo que se indique en la norma EHE tanto para la disposición de encofrados como para el desencofrado y descimbramiento.
2. Al desencofrar, debe dejarse el hormigón visto, y sin parchear, ni ninguna otra operación que impida observar el estado de los paramentos.

Si la D.F. comprueba que se ha empleado algún recurso, que dificulten apreciar la calidad del hormigón, ordenará que extraigan testigos de obra mediante medio apropiado. El costo de dicha operación y de los ensayos a que tales probetas se sometan, serán por cuenta de la contrata.



Cuando el defecto sea exclusivamente superficial y no afecte de modo importante a la seguridad del conjunto, se podrá autorizar un enérgico picado y nuevo vertido de una capa superficial de hormigón, o se procederá a ordenar la demolición de la pieza y rehacerla, a expensas de la contrata. El jefe de equipo de encofrados recibirá del encargado los esquemas de encofrado, realizado bajo la dirección del jefe de obra y con la aprobación del aparejador, con todas las indicaciones precisas para que los encofrados se ajusten a los planos y especificaciones técnicas de la obra.

## CEMENTO

El cemento será de la clase especificada en la Documentación Técnica de la Obra, que habrá sido elegido de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de Cementos RC-88. Si en algún caso faltase la especificación de la clase de cemento, el Arquitecto-Director de la obra, decidirá el tipo, clase y categoría del cemento que debe ser utilizado.

Será Pórtland artificial de fraguado lento y endurecimiento rápido, de fabricación nacional acreditada y en excelentes condiciones de hidraulicidad. Deberá entrar en obra en envases precintados.

Para el almacenamiento del conglomerado se seguirán las normas marcadas en la EHE.

## CONSERVACIÓN DEL MATERIAL

El cemento estará en todo momento en la obra a cubierto y en sus sacos precintados, abriéndose estos conforme se vayan utilizando y en sitio seco; respecto a los áridos se mantendrán adecuadamente separadas las distintas fracciones según tamaño; respecto a la grava, ésta puede estar a la intemperie mientras que la arena deberá protegerse para evitar su humedecimiento y consiguiente aumento de volumen.

## PÉTREOS PIEDRA ARTIFICIAL

Los materiales para estos revestimientos se ejecutarán con ingredientes de primera calidad y con arreglo a los procedimientos más perfectos de fabricación, consiguiéndose que estos elementos posean y presenten la misma capacidad, resistencia, aspecto, coloración y finura de aristas que se exigen a las piedras naturales.

Piedra especial para bordillos.-Será homogénea, uniforme. Las dimensiones mínimas de su corte recto será de 14 x 30. Su sección recta afectará forma rectangular y los trozos no podrán ser menores de 0.80 m.

## PIEDRA NATURAL

La piedra natural de tipo calizo que se utilice en los revestimientos será de la máxima calidad y deberá presentar la mayor homogeneidad posible tanto en su color como en el tamaño, arestado, y peso de las piezas.

No presentará fisuras, caliches, roturas ni fallos apreciables, que aún siendo de origen natural, vayan en detrimento del revestimiento.

Piedra especial para adoquinados.- Será de pórfido, homogénea, uniforme. Sus dimensiones aproximadas serán de 12 x 12 y x14.



Piedra para ensolado.- Será de caliza dura, homogénea, uniforme. Sus dimensiones serán de 0.80 x 0.80, aprox. Y su tizón o espesor de 0.12m.

Las piezas deberán hallarse bien labradas, planas y desprovistas de concavidades, pelos, rejas y demás defectos de estructura o labra.

Piedra para mampostería.- Será de caliza dura, homogénea, uniforme, de color agradable y de la mejor calidad que exista en la región.

No podrá admitirse el canto rodado y los cantos o elementos de tamaño, en cualquier sentido, inferior a 0.20 m, a menos que sirvan en una pequeña proporción para acuñar los mampuestos grandes, contribuyendo a una correcta trabazón. Se tendrá en cuenta su aspecto y armonía con las restantes partes de la obra.

Piedra para sillería.- Será de caliza dura, homogénea, de color agradable, uniforme y de iguales características que las anteriores.



## NORMAS DE EJECUCIÓN DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA

La ejecución de las distintas unidades de obra se efectuará de acuerdo con las instrucciones que previamente facilite la Dirección Técnica y según lo establecido por las disposiciones legales de aplicación.

La Dirección Técnica podrá ordenar la demolición de todas las unidades de obra mal ejecutadas y su posterior ejecución nuevamente por cuenta del Contratista.

### RESPONSABILIDADES.

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva de las obras ejecutadas, la contrata es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan acarrear, debido a la mala ejecución o la deficiente calidad de los materiales empleados, sin que le otorgue justificación alguna la circunstancia de que ni la D.F. ni sus subalternos le hayan llamado la atención, e incluso, aunque hayan sido valoradas en las certificaciones parciales de obra.

### ACOPIOS

Las superficies utilizadas deberán acondicionarse para ello, y una vez finalizado el acopio, se deberán restituir a su natural estado.

### TRABAJOS PREVIOS

#### 1. DESCRIPCIÓN.

La contrata realizará el cerramiento del solar, instalaciones, acometidas provisionales, apuntalamiento y, si fuesen necesarios, acodalados.

#### 2. CONDICIONES GENERALES.

Todos los elementos (materiales, maquinarias, etc.) y obras incluidos dentro de este artículo, los ejecutará obligatoriamente la E.C., con arreglo a las buenas normas de la Construcción y a las instrucciones al efecto recibiese de la D.F., por parte de la Dirección Técnica, el constructor, por su parte, estará obligado a utilizar materiales de primera calidad y tantos apartados, maquinaria y medios auxiliares como se necesiten.

### DEMOLICIONES

En caso de ser necesarias nos remitiremos, al correspondiente Pliego del Proyecto de Demolición.

### TRABAJOS PRELIMINARES.

#### 1. REPLANTEO GENERAL.

Ejecutadas las instalaciones previstas de la obra, tales como casetas, vallas, etc. de acuerdo con lo que se estipula en el artículo correspondiente a estos extremos en el



presente Pliego de Condiciones, y una vez limpias las zonas de actuación, deberá procederse por parte del Arquitecto y Aparejador (Dirección) y el personal auxiliar que necesitare a presencia de la contrata o sus delegados, al replanteo general con arreglo a los planos de la obra y a los datos u órdenes que se facilitan por la D.F.

La contrata está obligada a suministrar todos los útiles y elementos auxiliares necesarios para estas operaciones, con inclusión de clavos y estacas. También correrá por su cuenta el personal necesario para los mismos. La E.C. vigilará, conservará y responderá de las estacas y señales, haciéndose directamente responsable de cualquier modificación y desaparición de estos elementos, se señalará, finalmente, una línea de nivel invariable que marcará el plano horizontal de referencia para las obras de movimientos de tierras, excavaciones y apertura de zanjas.

## 2. BASES DE REPLANTEO.

Habiendo conformidad completa o aproximada, a juicio de la Dirección, con el proyecto aprobado y contratado, se levantará la oportuna acta, por triplicado y podrán dar comienzo los trabajos dentro del plazo señalado por este pliego. En caso contrario se suspenderá el acto hasta que la Dirección introduzca las necesarias modificaciones para conseguir un completo acuerdo con la realidad y una perfecta adaptabilidad del proyecto al terreno, en cuyo caso se procederá como antes. Las modificaciones introducidas por la Dirección, derivadas del acto de replanteo, no podrá servir de fundamento a la contrata para formular reclamaciones, cualquiera que fuese el número y calidad de unidades de obras suprimidas o aumentadas. Si surgiese alguna nueva se atenderá a lo consignado en este pliego para "precios contradictorios". El suministro de material, gastos de personal, dietas y gastos de locomoción que se originan con motivo de los replanteos será de cuanta del contratista.

Una vez efectuado el replanteo y levantada el acta no podrán modificarse las marcas y señales de referencia ejecutadas por la Dirección hasta que ella misma lo autorice.

El replanteo de los elementos que integran la edificación será hecho de acuerdo con lo que se indica en los planos; para ello, se situará sobre el terreno el inicio de replanteo marcado en la correspondiente documentación gráfica, mediante un golpe de punzón practicado en el tope de la cabilla de hierro, que se clavará verticalmente en el terreno y se afianzará con un dado de hormigón, de tal forma que resulte inamovible durante la realización de los trabajos de construcción. Este punto quedará visible hasta el fin de la obra.

Igualmente, se situarán las dos líneas básicas que serán consideradas como referencia para el replanteo de pilares y de muros de la edificación. También permanecerán fijas hasta la finalización de la obra.

## 3. MODO DE EJECUTAR EL REPLANTEO.

Todas las alineaciones de los elementos estructurales deberán marcarse mediante cordeles de replanteo, que se fijarán en clavos fijos en las correspondientes camillas colocadas, a su vez, en los extremos de la alineación y a prudencial distancia de los límites de la edificación, o en forma tal que no se muevan durante la ejecución de la obra. Las distancias se tomarán con cinta métrica metálica y los ángulos con aparatos topográficos.

Simultáneamente al desbroce se realizará el replanteo general de las obras, procediendo a colocar cada veinte metros de vial estacas y referencias de eje y de borde de talud. Las



referencias mencionadas con indicación de cota roja permitirán el correcto inicio del movimiento de tierras, después de comprobar sobre el terreno la perfecta viabilidad de las obras y de modificar cualquier problema no detectado durante el replanteo previo a la adjudicación de las obras.

#### 4. PRUEBAS DE TERRENO.

Cuando la D.F. así lo exija, se harán pruebas del terreno de la clase y en la cantidad que estime necesarias para verificar la resistencia del suelo, la estabilidad de los taludes u otras características.

Si se hallase un terreno distinto del supuesto en los cálculos se modificarán las secciones de nuevo, según las instrucciones pertinentes del Arquitecto Director. Igualmente podrán ser objeto de modificaciones las alineaciones y forma de los muros, si así lo aconsejasen las circunstancias.

### MOVIMIENTOS DE TIERRAS

#### 1. DESCRIPCIÓN

Se distinguen dos grupos; por un lado, el que comprende los movimientos de tierras, trabajos y servicios que se derivan de la preparación previa del terreno y su urbanización, y por otro, el que comprende las excavaciones y rellenos que han de realizarse para el edificio y la estructura concreta.

#### 2. RECONOCIMIENTO DEL SUELO.

Tendrán lugar cuantas exploraciones se estimen necesarias realizar para comprobar las características del terreno a excavar y la capacidad de carga del terreno.

#### 3. EXPLANACIÓN.

Será de cuenta del adjudicatario dejar perfectamente limpio de escombros y residuos el lugar de emplazamiento de la obra, sin derecho a indemnización de ninguna clase salvo cuando expresamente lo determine el presupuesto.

#### 4. EXCAVACIÓN EN GENERAL. VACIADOS.

Se harán conforme a los límites definidos en los planos u órdenes de la D.F.

Incluirá el transporte de las tierras extraídas a vertedero o donde designare la autoridad municipal o sus delegados. De las últimas tierras extraídas se dejará, en un lugar adecuado que no entorpezca el resto de trabajos, un volumen igual al necesario para los posteriores rellenos.

La excavación del sótano se iniciará desde la posición donde se ubicarán las futuras rampas de acceso al sótano, para hacerlas coincidir con las rampas de entrada y salida de camiones para extracción de las tierras.

El vaciado se ejecutará hasta la profundidad determinada por el estado de mediciones. Si el terreno fuese de mala calidad o presentase fallos o socavones tendrá el adjudicatario



obligación de ejecutar cuantos apeos, tablestacados y acodamientos se hiciesen precisos a juicio de la Dirección, pudiendo retirarlos al hacerse innecesarios en su función.

Las excavaciones en exceso que realicen por errores de replanteo, u otras razones, que no sean órdenes concretas de la D.F., serán de abono a cargo de la contrata. Además, para salvar este posible exceso de excavación, está obligado a rellenarlo y compactarlo con los materiales y en la forma que indique la D.F. si ésta lo considera necesario. Estas excavaciones quedarían convenientemente refinadas estando incluido el costo del refine en el precio de las unidades de excavación. La excavación de tierras en la explanación, se realizará con máquina pesada adecuada esta labor.

La contrata habrá de adoptar cuantas precauciones aconseje la prudencia, como proteger los predios vecinos, tanto como para evitar riesgos a los viandantes o a los vehículos que discurran por las inmediaciones de pie de obra.

#### 5. DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO; REPLANTEO GENERAL DE LAS OBRAS.

El desbroce y limpieza del terreno se realizará de forma simultánea al replanteo general de las obras que al materializar el proyecto sobre el terreno permitirá el correcto inicio de las mismas. De alguna forma, el desbroce supone la ocupación física del territorio necesario para la ejecución.

Se define como desbroce del terreno, al trabajo consistente en extraer y retirar, de las zonas de viales y de aquellas que se designen como espacios parcelados, todos los árboles, troncos, plantas, maleza, broza, escombros, basura, o cualquier otro material no deseable.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Excavación de los materiales objeto de aclarado y desbroce.
- Retirada de los materiales objeto de aclarado y desbroce.

Todo ello realizado de acuerdo con las presentes especificaciones y con los datos que, sobre el particular, incluyan los correspondientes documentos del Proyecto en los cuales se hallen incluidas.

Las operaciones de excavación de tierras vegetales, arbolado y del resto de elementos a eliminar, se efectuarán con las precauciones necesarias, para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes, y evitar cualquier daño a las estructuras existentes, de acuerdo con lo que, sobre este tema, ordene el encargado facultativo de las obras, el cual designará y marcará los elementos que deban conservarse intactos.

Ningún linde-marca de propiedad o punto de referencia de datos topográficos, de cualquier clase deberá estropearse o desplazarse, hasta que un agente autorizado haya referenciado, de alguna otra forma, su situación o aprobado su desplazamiento. Tampoco se cortará ningún árbol sin haber definido y marcado claramente los que deben conservarse.

En los rebajes, todos los troncos y raíces superiores a diez centímetros (10 cm) de diámetro, serán eliminados hasta una profundidad no inferior a un metro (1 m), por debajo de la explanada; también se eliminarán las tierras vegetales de forma que no queden sustancias orgánicas vegetales a menos de 1 m de la cota de la explanada definitiva.

Del terreno natural sobre el que debe asentarse el terraplén, se eliminarán todos los troncos o raíces con un diámetro superior a diez centímetros (10 cm), a fin de que no



quede ninguno dentro de la base del terraplén, ni a menos de treinta centímetros (30 cm) de profundidad sobre la superficie natural del terreno. En las zonas de terraplenes con cota roja inferior a 1 m, se eliminará también todo tipo de sustancia orgánica vegetal hasta una profundidad de 1 metro (1 m) por debajo de la explanada definitiva.

## 6. EXCAVACIÓN EN ZANJA Y POZOS.

Las excavaciones de zanjas y pozos se harán de las dimensiones que se indican en los planos, salvo en aquellos casos en los que por la mala calidad de los terrenos sea preciso profundizar para hallar el firme, o ensanchar la cimentación. En ese caso, la Dirección Técnica de la obra será quién dé las indicaciones precisas, sin que se admita reparo alguno en tal sentido.

En las excavaciones que hubiera penetrado agua superficial o de lluvias, esta se extraerá y se profundizará el lecho de fundación hasta quitar la capa reblandecida que se reemplazará con hormigón igual al que se emplee para las funcionales, a menos que se prescriba particularmente otro.

Del mismo modo, se rellenará con hormigón toda la cavidad imprevista, que resulten en el lecho de fundación.

Las paredes de las zanjas deberán quedar verticalmente y limpias para evitar que caigan piedras en el hormigón de relleno. Sus fondos y lechos de fundación quedarán bien limpios, apisonados y perfectamente horizontales. Antes de proceder al relleno de hormigón deberán ser examinadas y aprobadas por el Arquitecto Director.

La contrata quedará obligada, a instancia de la Dirección, a practicar cuantos sondeos, calicatas o pozos se hiciesen preciso para reconocer el terreno y su constitución geológica, sin otro derecho que de percibir su importe de las unidades realizadas, a los precios contratados.

No cabrá, pues, a la contrata derecho a indemnización alguna por los excesos o defectos en el movimiento de tierras, abonándose la cantidad de obra que realmente se ejecute, sea igual, mayor o menor que la consignada en el presupuesto.

## 7. RELLENO DE TIERRAS POR COMPACTADO. TERRAPLENADOS.

Las tierras que se desestimen a relleno de zonas sujetas a pavimentación deberán estar exentas de basuras, escombros y materias orgánicas, así como de piedras de tamaño mayor de 6 cm. y en proporción que no excedan del 40% en volumen.

Por su naturaleza deberán ser susceptibles de admitir la compactación prescrita y no serán admitidas, por tanto, arcillas en estado plástico, con exceso de humedad, barros, lodos, etc, sí tierra mineral buena. Si se emplean arenas, éstas deberán estar exentas de terrones de otras tierras y serán colocadas en seco. Los rellenos deberán tener la extensión y profundidad marcada en los planos y serán compactados por capas no mayores de 20 cm. de altura previamente humedecidas si fuera necesario, con el fin de conseguir una excelente consolidación. Deberán alcanzar un grado de compactación mínimo del 95% Proctor en aquellos puntos en que haya de recibirse un pavimento, y un 98% en las que quedan tras los muros. Se realizará una prueba Proctor por cada 10 m<sup>2</sup> de



superficie y 40 cm. de altura. De no resultar satisfactoriamente se levantarán las partes defectuosas y se realizará de nuevo el trabajo a expensas de la contrata.

Si el contratista aprovechase tierras sobrantes para terraplenado o macizado se deducirá su importe del precio unitario correspondiente.

#### 8. EXCAVACIONES EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO.

Las excavaciones se efectuarán de acuerdo con los planos del Proyecto, y con los datos obtenidos en el replanteo general de las Obras, los Planos de detalle, y las ordenes de la Dirección Facultativa.

La unidad de excavación incluirá la ampliación, mejora o rectificación de los taludes de las zonas de desmonte, así como su refinamiento y la ejecución de cunetas provisionales o definitivas, la rectificación de los taludes, ya mencionada, se abonará al precio de excavación del Cuadro de Precios del proyecto.

Cuando las excavaciones lleguen a la rasante de la plataforma, los trabajos que se ejecutaran para dejar la explanada refinada y totalmente preparada para iniciar la ejecución de la actividad de construcción del alcantarillado, estarán incluidos en el precio unitario de la excavación. Si la explanada no cumple las condiciones de capacidad portante necesarias, el Director de las obras podrá ordenar una excavación adicional bajo rasante, que será medida y abonada mediante el mismo precio único, para todas las excavaciones.

Con dicha excavación adicional y el consecuente relleno con suelos de calidad adecuada o seleccionada se garantizará el comportamiento de la explanada. Todas las operaciones mencionadas de refinado y compactación de la explanada y la posible sustitución de suelos inadecuados o tolerables por suelos seleccionados, se considerarán incluidas en los precios definidos en el proyecto para los movimientos de tierras.

#### 9. AGOTAMIENTO Y DRENAJE.

Se considera excavación con agotamiento aquella que se realice en pozos donde dos hombres con cubos no puedan mantener razonablemente seco el pozo, dedicando a esta operación tres horas al día.

Si en las operaciones aparecieran afloramientos de agua corriente que fuera imposible agotar, debido a su continuidad, o abundancia, se deberá dar cuenta inmediata a la D.F., quien ordenará las medidas que sean precisas para salvar esta anomalía. La Dirección facultativa podrá detenerle las obras hasta que formule el oportuno proyecto y presupuesto adicional que, aprobado por el propietario, seguirá los trabajos de una nueva subasta, en la que se reconocerá el derecho de tanteo del contratista primitivo. No obstante, si el trabajo es de escasa cuantía con relación al presupuesto, correrán de cuenta de la contrata los trabajos de extracción.

La contrata deberá tener en todo momento en la obra una bomba de suficiente potencia en perfectas condiciones de uso para emplearla en el achique del agua que se deposite en las zanjas, tanto si procede de afloramientos como si se debe a la lluvia o avenida.

#### 10. TOLERANCIA.



En las explanadas terminadas para recibir el afirmado, la variación máxima será de 4 cm.

Con regla de tres metros las elevaciones o baches no serán superiores a diez milímetros.

En explanadas secundarias, taludes de desmontes o terraplenes y rellenos, se admiten tolerancias de hasta 30 mm., con regla de tres metros.

#### 11. OBRAS OCULTAS.

Todos cuantos datos puedan quedar, al avanzar la obra, ocultados por parte de la obra misma se recogerán previamente en un acta triplicada a la que, si fuese preciso, se añadirán los croquis oportunos firmados por la Dirección y la contrata, los que pasarán a ser documentos irrecusables y servirán para la liquidación con exclusión de cualquier otra referencia.

#### 12. OTROS OFICIOS.

Para la ejecución de los restantes oficios se tendrán en cuenta las normas de buena construcción y lo indicado en Memoria y Planos adjuntos.

#### 13. MEDICIÓN Y ABONO.

Se considerará siempre incluido en los precios de las unidades de movimientos de tierras.

En el caso de que se contemple expresamente el concepto en los cuadros de precios, la medición y abono se realizará por metros cuadrados realmente desbrozados, y exentos de material, medidos según la unidad de obra definida en el proyecto. En todo caso se entenderá que el precio incluye la carga y transporte al vertedero de los materiales, y todas las operaciones mencionadas en el apartado precedente.

Simultáneamente a las operaciones de desbroce se podrá excavar la capa de tierra vegetal.

Las tierras vegetales se transportarán al vertedero o se recogerán en las zonas que indique la Dirección Facultativa, a fin de ser utilizadas para la formación de zonas verdes. Estas tierras se medirán y se abonarán al precio de la excavación, en cualquier tipo de terreno. El transporte al vertedero, o al mencionado acopio intermedio, se considerará incluido en los precios unitarios del Contrato.

#### 16.- NORMATIVA.

Normativa informativa:

- NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno: Desmontes. Galerías.
- Manual de Obras de Urbanización. ANL 1991

### ALBAÑILERÍA

#### CONDICIONES DE LOS MATERIALES.

Todos los materiales utilizados verificarán las características definidas en los párrafos correspondientes en este Pliego.

Las dimensiones y calidades de los ladrillos serán las marcadas en el estado de mediciones, debiendo reunir las condiciones de homogeneidad, dimensiones y ejecución que permitan la



realización de los distintos tipos de fábricas proyectadas, y mereciendo la aprobación de la D.F. Estarán formados con buena arcilla, bien trabajados, correctamente cortados y bien cocidos. Tendrán sonido metálico al golpeo. Soportarán a compresión una presión no inferior a 100 Kg/cm<sup>2</sup>. La colocación será uniforme. No contendrán materias que por descomposición puedan modificar posteriormente su aspecto y resistencia. Tendrán superficie adherente a los morteros. Carecerán de caliches y eflorescencias.

Para el almacenaje de los ladrillos, se aplicarán enrejales para evitar roturas y desportillamientos, prohibiéndose la descarga de los ladrillos por vuelco de la caja del vehículo que los transporte.

## REVESTIMIENTOS DE SUELOS.

### CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN:

La composición del mortero de agarre será fijada en función de las condiciones de uso del pavimento, una vez terminada la colocación de los elementos, éstos se lecharán con lechada de cemento Portland, hasta que queden perfectamente cerrados los espacios libres entre las juntas.

El solado debe formar una superficie plana y horizontal, con correcta alineación de sus juntas en todas direcciones y sin presentar ni torceduras ni cejas. Se impedirá el tránsito por los solados, hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y si el tránsito a través de ellos fuese imprescindible, la E.C. tomará las medidas precisas para que no perjudique en nada al soldado recién terminado.

La actividad de pavimentación debe realizarse preceptivamente después de construirse la infraestructura de servicios y de aceptar la capa de sub-base granular que habrá servido de plataforma de trabajo para realizar una parte de la obra de urbanización. Consiste principalmente en la colocación de la capa de hormigón de base en aceras (normalmente los adoquines de hormigón se construyen en la fase de urbanización secundaria), la capa de base de calzada y las capas de pavimento.

### LA SUB-BASE GRANULAR.

Se define como sub-base granular la capa de material granular situada entre la base del firme y la explanada. La capa de sub-base se colocará después de la construcción de los cruces de vial de todos los servicios (zanjas de calzada) y una vez aceptada la explanada. La sub-base colocada protegerá la explanada, servirá de superficie de trabajo para ejecutar el resto de la obra y sobre ella se asentarán los bordillos.

Los materiales podrán ser de zahorra natural o zahorra procedente del desmenuzamiento de material de cantera o de gravas naturales.

Condiciones mínimas de aceptación.

La granulometría del material deberá cumplir las siguientes condiciones:

- La fracción del material que pase por el tamiz 0,080 UNE será inferior a los 2/3 de la fracción que pase por el tamiz 0,40 UNE.

- La medida máxima del árido será inferior a la mitad de la tongada compactada.
- La curva granulométrica estará comprendida entre los límites indicados en el cuadro.

TAMICES				
S1	S2	S3	ASTM	UNE
2"	50	100	100	-
1"	25	-	75-95	100
3/8"	10	30-65	40-75	50-85
Nº 4	5	25-65	30-60	35-65
Nº 10	2	15-40	20-45	25-50
Nº 40	0.40	8-20	15-30	15-30
Nº 200	0.080	2-8	5-15	5-15

- El material tendrá un coeficiente de desgaste medido por el Ensayo Los Angeles, inferior a 35.
- La capacidad portante del material corresponderá a un índice CBR superior a 20.
- El equivalente de arena será en cualquier caso superior a veinticinco (>25).
- Por lo que refiere a la plasticidad, se cumplirán simultáneamente las siguientes condiciones: - Límite líquido inferior a 25 (LL<25)
- Índice de plasticidad inferior a 6 (IP<6)

A la superficie compactada de sub-base granular se le exigirá una densidad superior al 95% de la densidad máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado. Deberá obtenerse dicha densidad incluso en las zonas especiales como pozos, imbornales o elementos singulares.

## MEDICIÓN Y ABONO.

Siempre que los cuadros de precios o el presupuesto del proyecto no digan lo contrario, la sub-base granular se abonará por metros cúbicos realmente colocados y compactados, medidos sobre perfil teórico de ejecución. Se entenderá siempre que el precio comprende el refinado, preparación y compactación de la explanada, así como todas las operaciones, materiales auxiliares o maquinaria necesarias para dejar la unidad de obra correctamente acabada.

## PAVIMENTOS

### PAVIMENTOS DE PIEDRA ARTIFICIAL

Una vez terminados deben presentar una superficie uniforme en color, con un perfecto pulimentado y abrillantado, libre de manchas y sin resaltes.

La colocación se hará de acuerdo con las órdenes dadas por la D.F.

### PAVIMENTOS CERÁMICOS.

Se realizarán con baldosas cerámicas vidriadas o no, en tamaños normales de mercado.

Se recibirán con mortero de cemento 1:6 y, según el caso, se realizarán juntas o no.

Si se realizan juntas, éstas serán de 5 mm. como máximo y se tomarán con mezcla de cal y una mínima parte de cemento y arena muy fina.



Una vez colocadas se dejarán totalmente limpias de manchas de mortero, yeso o similares.

Se realizarán con baldosas cerámicas, terrazo o baldosas de hormigón que se hayan elegido para cada sector por la D.T., que se recibirán con mortero de cemento 1:6 y según el caso se realizarán juntas o no, una vez colocadas se dejarán totalmente limpias de manchas de mortero, yeso o similares.

Las baldosas serán no heladizadas, con dureza superficial Mohs no inferior a 7 y coeficiente de absorción al agua no superior al 6%. Su cara vista se presentará lisa y exenta de manchas y grietas.

En caso de ampliación, en la que ya exista pavimentos, éste se realizará de forma similar en cuanto a diseño y tecnología empleados.

#### PAVIMENTOS CONTINUOS.

En sótanos, cámaras, almacenes y cuartos auxiliares, se colocará un pavimento continuo de mortero preparado, coloreado en masa elaborado a base de resinas sintéticas y árido seleccionado. Ejecutado según las instrucciones del fabricante.

#### BORDILLOS, ENCINTADOS Y RIGOLAS.

Los bordillos son piezas de piedra o elementos prefabricados de hormigón que asentados sobre la sub-base granular mediante un lecho de hormigón H-150 con el cual son solidarios, sirven para separar las zonas de calzada de las aceras o para delimitar zonas ajardinadas. La cota superior de bordillo colocado sirve de referencia para las obras de implantación de servicios.

El encintado y rigola es una pieza de piedra o prefabricada de hormigón que puede acompañar al bordillo, facilitando la compactación de los firmes, la conducción de aguas de lluvia a los imbornales, constituyendo un elemento señalizador del final de la calzada.

#### BORDILLOS DE HORMIGÓN.

Procedencia de fábricas especializadas.

Características generales las definidas en los planos del Proyecto.

Para finalidades especiales se admitirán bordillos de distintas dimensiones que las especificadas, siempre que sean aprobadas por la Dirección de la Obra.

Normas de calidad.

Resistencia a la compresión en probeta cúbica cortada con sierra circular diamantada a los veintiocho días (28): mínimo trescientos cincuenta kilogramos por centímetro cuadrado (350 kg/cm<sup>2</sup>).

Desgaste por frotamiento:

- Recorrido: seiscientos (600 m).
- Presión: seiscientos gramos por centímetro cuadrado (0,6 g/cm<sup>2</sup>).



- Abrasivo: Carborundum ; un gramo por centímetro cuadrado (1gr/cm<sup>2</sup> por vía húmeda).
- Desgaste medio en pérdida de altura: menor de dos con cinco milímetros (2,5 mm).

### Recepción

Se rechazarán los bordillos que presenten defectos, aunque sean debidos al transporte.

No se recepcionarán los bordillos cuya sección transversal no se adapte a las dimensiones señaladas en las características generales con unas tolerancias de más o menos un centímetro (+/-1 cm).

### Medición y abono.

Siempre que el presupuesto del Proyecto no especifique lo contrario se abonaran por metro lineal (ml), colocado y totalmente acabado, excluyendo el hormigón de base necesario.

Este hormigón se abonará al precio correspondiente al Cuadro de Precios nº1.  
HORMIGON DE BASE EN ACERAS.

Salvo que la Dirección de obra disponga otra orden, el hormigón en aceras, se colocará en fase previa a la construcción de las capas de base y de pavimento. Después de aceptar la infraestructura de servicios, los elementos singulares situados en la acera y la capa de coronamiento de acera, se procederá a colocar la capa de hormigón de base que servirá de asiento a las baldosas de hormigón, y protegerá las infraestructuras de los servicios construidos.

### Condiciones mínimas de aceptación.

El hormigón será de consistencia intermedia entre la plástica y la fluida de forma que no sea ni demasiado seca (dificultades para maestrear) ni demasiado fluida (falta de resistencia). En el ensayo de consistencia se obtendrá un asentamiento del Cono de Abrams entre cinco centímetros (5cm) y ocho centímetros (8 cm). La resistencia característica mínima a obtener será de ciento cincuenta kilogramos por centímetro cuadrado ( $F_{ck} > / 150 \text{ kg/cm}^2$ ) (H-150), siempre que el proyecto no indique una resistencia superior.

### Medición y abono de las obras.

Salvo que el presupuesto del proyecto especifique otra cosa, se medirá y abonará por metros cúbicos realmente ejecutados medidos sobre perfil teórico.

Se entenderá que el precio unitario incluye el refinado definitivo y la compactación de la superficie de coronamiento, los encofrados necesarios para dejar los agujeros de los alcorques, el suministro y puesta en obra del hormigón y todos los materiales, maquinaria y diferentes operaciones necesarias para acabar correctamente la unidad de obra.

### CAPAS DE BASE.

Se define como capa de base la que soporta directamente el pavimento. Podrá ser de material granular (mezcla de cantera) o de grava-cemento.

### Bases de zahorra artificial.

La zahorra artificial es una mezcla de áridos procedentes de una instalación de trituración con granulometría continua.



Condiciones mínimas de aceptación

Granulometría:

7.43 VIALIDAD:

- La fracción que pase por el tamiz 0,080 UNE será inferior a la mitad de la fracción que pase por el tamiz 0,40 UNE, medidas en peso.
- La medida máxima del árido será inferior a la mitad de la tongada compactada.
- La curva granulométrica de los materiales se hallará comprendida entre las que figuran en el siguiente cuadro:

TAMICES acumulado

UNE en %

Z1 Z2 Z3

50 100 - -40

70-100 100 -25

55-85 70-100 100

20 50-80 60-90 70-100

10 40-70 45-75 50-80

5 30-60 30-60 35-65

2 20-45 20-45 20-45

0,40 10-30 10-30 10-30

0,080 5-15 5-15 5-15

- La fracción del material retenida por el tamiz 5 UNE deberá contener como mínimo un 50% en peso de elementos con dos o más caras de fractura.
- El desgaste medido según el Ensayo Los Angeles será inferior a treinta (<30).
- El material será no plástico y tendrá un equivalente de arena superior a 35.
- El material no podrá ser meteorizado de modo que todas las características de granulometría y calidad se conserven después de compactar la tongada (ejecución del ensayo después de compactar).
- El material tendrá un índice CBR superior a 80 para una compactación del 100% del Ensayo Proctor Modificado.
- El módulo de compresibilidad determinado con el ensayo de carga con placa de 700cm<sup>2</sup> será superior a 100 kg/cm<sup>2</sup> para unas presiones comprendidas entre 2,5 y 3,5 kg/cm<sup>2</sup>.
- La densidad de la capa de base granular compactada será superior al 100% de la máxima densidad obtenida en el ensayo proctor modificado. Esta condición de densidad se cumplirá también en todas las zonas singulares de la capa compactada (cerca de pozos, imbornales y elementos singulares de calzada).

Medición y abono.

La base de material granular se medirá y abonará por metros cúbicos medidos sobre perfil teórico después de compactar. Se dará por sentado que el precio unitario comprende el refinado y compactación de la capa de sub-base y todas las operaciones y materiales necesarios para dejar la unidad de obra correctamente acabada.

Bases de grava-cemento.

Son materiales formados por una mezcla homogénea de áridos, cemento y agua, según las proporciones de una fórmula de trabajo previamente aprobada, que después de extendidos y compactados forman la capa de base en las calzadas.

Condiciones mínimas de aceptación:



- Granulometría de los áridos. La curva granulométrica se hallará comprendida entre las indicadas en el cuadro:

TAMICES acumulado en %

UNE GC1 GC2

40 - 100

25 100 75-100

20 70-100 65-90

10 50-80 40-70

5 35-60 30-55

2 25-45 22-42

0,40 10-24 10-22

0,080 1-8 1-8

- La fracción retenida en el tamiz 5 UNE, presentará como mínimo un 50 % en peso de elementos con dos o más caras de fractura.
- La calidad medida según el ensayo de Los Angeles presentará un coeficiente inferior a treinta (<30). Los áridos serán no plásticos y con un equivalente de arena superior a treinta (>30).
- Los áridos no presentaran contenido de materia orgánica superior al 0,05 %, proporción de terrones de arcilla inferior al 2% y proporción de sulfatos al 0,5 %.
- El contenido mínimo de cemento será siempre del tres por ciento (3%).
- La resistencia a compresión a los 7 días, con probetas fabricadas con molde y compactación del Proctor Modificado será superior a treinta y cinco Kilogramos por centímetro cuadrado (>35 kg/cm<sup>2</sup>).
- Se exigirá en todas las zonas de la obra, incluso en los puntos singulares como cerca de los pozos o imbornales, una densidad superior al noventa y siete por ciento (97%) de la máxima densidad obtenida en el Ensayo Proctor Modificado de la mezcla con cemento.
- El riego asfáltico de curado de la grava-cemento se aplicará antes de doce horas desde su compactación.

Medición y abono.

Se medirá y abonará según los precios definidos en el presupuesto del proyecto. Se entenderá que los precios comprenden la preparación, refinado y compactación de la superficie de la sub-base para su aceptación, y todos los materiales y operaciones necesarias para el correcto acabado de la unidad de obra.

PAVIMENTOS ASFALTICOS.

Los pavimentos asfálticos pueden ser pavimentos de mezcla asfáltica en caliente, pavimentos de mezcla asfáltica en frío, o tratamientos asfálticos superficiales. El pavimento más usual en calzadas es de mezcla asfáltica en caliente. los tratamientos asfálticos superficiales se trataran en el apartado relativo a pavimentos de tráfico restringido.

Pavimentos asfálticos en caliente.

Pueden ser de una única capa de rodadura o de dos capas.

Condiciones mínimas de aceptación.

- Ligantes bituminosos: Podrán ser de los tipos B 20/30, B 30/50, B 60/70, B 80/100.
- Granulometría de los áridos. El árido grueso procederá de instalación de trituración. Con-tendrá como mínimo un 75% en peso de elementos con dos o más caras de



fractura. La granulometría de los áridos se hallará comprendida entre las del siguiente cuadro, según el tipo de mezcla de que se trate.

Mezclas a utilizar: rodadura: tipo D, tipo S - intermedia: tipo S.G.A.

ESPESOR EN CM. TIPOS DE MEZCLAS

DE LA CAPA A UTILIZAR

Menor o igual que 4 D,S,G,A 12

Entre 4 y 6 D,S,G,A 20

Mayor que 6 D.S.G.A 25

- El coeficiente de desgaste de los Angeles será inferior a treinta (30). Para viales de gran capacidad donde se prevean altas velocidades se exigirá un coeficiente de pulimento acelerado superior a cuarenta (0,40), (únicamente en la capa de rodadura). El índice de partículas planas será inferior a treinta (<30) (únicamente viales con gran capacidad y tráfico pesado).
- Las condiciones de adherencia y características del "filler" cumplirán las condiciones obligatorias para la construcción de carreteras (PG3).
- La mezcla de áridos en frío, tendrá un equivalente de arena superior a cuarenta (>40).
- Por lo que se refiere a la obtención de la fórmula de trabajo, instalación de fabricación, equipo de ejecución, y pruebas del Ensayo Marshall se cumplirán todas las condiciones exigidas para la construcción de carreteras (PG3).

Medición y abono de las obras.

Se abonará por toneladas realmente colocadas, medidas a partir de los perfiles teóricos y las densidades realmente obtenidas en la obra. Si el presupuesto del proyecto no especifica otra cosa, se entenderá que el precio incluye la preparación de la superficie de la capa de base, los riegos de curado y adherencia, y todas las operaciones y materiales necesarios para el correcto acabado de la unidad de obra.

Las tolerancias admisibles, respecto de la fórmula de trabajo serán las siguientes, (ver tabla en la siguiente página):

Áridos y "filler".

Tamiz superior al 2.5 UNE 4% del peso total de árido.

Tamices comprendidos entre 2,5 UNE .

y 0.16 UNE, inclusive. 3% del peso total del árido.

Tamiz 0.080 UNE 1% del peso total del árido.

Ligantes.

Ligante 0.3 % del peso total del árido.

Durante la puesta en obra la temperatura de la mezcla deberá ser superior a la determinada en la fórmula de trabajo y nunca inferior a ciento diez grados centígrados.

(\*\*) Valor mínimo deseable, 4%

Mezclas asfálticas en frío.

- Por lo que se refiere a los áridos, cumplirán todas las especificaciones relacionadas para los pavimentos asfálticos en caliente. Para el resto de materiales y condiciones de ejecución se cumplirá la norma de carreteras (PG3). Se medirán y abonarán de igual forma que las mezclas en caliente.

PAVIMENTOS DE HORMIGON.

Los pavimentos de hormigón son losas de un grosor superior a quince centímetros (>0,15) e inferior a veinticinco centímetros (<0,25): se construirán "in situ" mediante tendido del hormigón y ejecución de juntas de construcción o serradas.

## Condiciones mínimas de aceptación:

- Resistencia característica. En los pavimentos de hormigón, dado que el ensayo a flexo-tracción se ajusta más a la forma de trabajo de las losas, se medirá la resistencia a flexo-tracción. En cualquier caso la resistencia a flexo-tracción durante veintiocho días será superior a treinta y cinco kilogramos por centímetro cuadrado (HP-35). En el caso de que el proyecto defina HP-40, la resistencia característica a flexo-tracción será superior a cuarenta.
- La relación en peso agua-cemento no será superior a 0,55.
- La consistencia del hormigón será entre plástica y fluida. No se admitirá hormigón con asiento del cono de Abrams inferior a cinco centímetros (5 cm) ni superior a ocho centímetros (8 cm).
- A fin de obtener resistencia suficiente al desgaste se exigirá que un treinta por ciento (30%) en peso de la arena sea del tipo silíceo.
- La curva granulométrica del árido fino, estará comprendida entre los límites del siguiente cuadro:

Características unidad pesado medio ligero  
mínimo máximo mínimo máximo mínimo máximo

Num. golpes en

cada cara. 75 75 50

Estabilidad kgF 1000 750 500

Deformación mm 2 3.5 2 3.5 2 4

Huecos en mezcla %

Capa rodadura 3\*\* 5 3 5 3 5

Capa intermedia 3\*\* 6 3 8 3 8

Capa base 3 8 3 8 3 8

Huecos en áridos %

Mezclas DSG 12 15 15 15

Mezclas DSG 20 14 14 14

Mezclas DSG 25 13 13 14

Tamiz UNE Acumulado en %

5 90-100

2,5 65-90

1,25 45-75

0,63 27-55

0,32 10-30

0,16 2-10

0,080 0-5

- El coeficiente de desgaste del árido grueso medido según el ensayo de Los Angeles será inferior a treinta y cinco (<35).
- Se cumplirán también todos los condicionantes relacionados en la normativa oficial para la recepción de hormigones de obras de fábrica y estructuras de edificación.
- Las juntas podrán ser de construcción (encofradas) o serradas. La distancia entre juntas será inferior a veinte veces el grosor. En el caso de losas rectangulares la relación entre longitudes será inferior a 2:1. Tampoco se podrán disponer ángulos interiores en las losas inferiores a sesenta grados (60°).
- Los bordes de la losas tendrán siempre una dimensión mínima superior a treinta centímetros (>30 cm)
- Los elementos singulares de calzada (pozos e imbornales) deberán hacerse coincidir siempre con una junta.
- - Será obligatoria la realización de un tramo de pavimento de prueba que permita comprobar las principales características del pavimento.

Proyecto de urbanización para completar la calle San José Artesano. PEAL DE BECERRO (JAÉN)



- Si la junta es serrada, se efectuará la operación de serrado entre seis y veinticuatro horas después de colocar el hormigón. La profundidad de serrado estará comprendida entre 1/4 y 1/3 del espesor de la losa.

Medición y abono.

Si el presupuesto del proyecto no especifica otra cosa, los pavimentos de hormigón se medirán y abonarán por metros cúbicos realmente colocados, medidos sobre perfil teórico. Se entenderá que el precio unitario incluye la preparación de la superficie de base, la fabricación y colocación del hormigón, ejecución de las juntas, arreglos, acabados superficiales y todos los materiales y operaciones necesarias para el correcto acabado de la unidad de obra.

## PAVIMENTOS LIGEROS PARA PEATONES O TRÁFICO RESTRINGIDO Y PAVIMENTOS DE ACERA.

Normalmente este tipo de pavimentos corresponden a zonas de acera, paseo y viales de tráfico restringido que disponen de una única superficie para tráfico mixto (viales sin acera).

Este tipo de pavimentos que normalmente se acaban en la fase de urbanización secundaria del sector (después de la construcción de los espacios parcelados) pueden ser de tipo muy variado dependiendo del diseño urbano. Nos referimos a los siguientes tipos de pavimento:

Pavimentos de hormigón con diseño de juntas.

Cumplirán con lo que se especifica en el capítulo relativo a pavimentos de calzada.

Pavimentos asfálticos.

Cumplirán con lo que se especifica en el capítulo relativo a pavimentos de calzada.

Pavimentos de piezas de hormigón.

Cumplirán todo lo que se especifica en el capítulo relativo a pavimentos de calzada.

Pavimentos de piedra natural.

La piedra deberá ser homogénea, de grano fino y uniforme y de textura compacta. No presentará grietas, nódulos, zonas meteorizadas ni ningún tipo de defecto visible. Por lo que refiere a las condiciones de calidad de la piedra, se exigirá densidad superior a 2500 kg/m<sup>3</sup>, resistencia a compresión superior a 1300 kg/cm<sup>2</sup>, coeficiente de desgaste inferior a trece centésimas de centímetro (0,13) y deberá resistir veinte ciclos de congelación sin presentar ninguna alteración visible (normas UNE 7067, UNE 7068, UNE 7069 y 7070).

Pavimentos de tratamiento superficial asfáltico con acabado superficial de arena silíceo.

Se construirán siempre sobre una base de zahorra artificial sin finos o de macadam y se cumplirá todo lo que se especifica en la normativa oficial PG3 (art. 502). El tratamiento superficial cumplirá también todo lo que se especifica en el PG3 (532).

La capa de arena de acabado será preceptivamente de naturaleza silíceo. Su grosor sin compactar será como mínimo de un centímetro (100 mm) y en cualquier caso, el suficiente



para tapar después de compactar el color negro del asfalto. La coloración de la arena será la definida en el proyecto y tendrá un equivalente superior a sesenta (EQA > 60).

Pavimento de baldosas hidráulicas.

Los pavimentos de baldosas prensadas para aceras, paseos o espacios de peatones se construirán siempre sobre un lecho de hormigón de resistencia característica mínima de ciento cincuenta kilogramos por centímetro cuadrado (H-150) o superior si así lo especifica el proyecto. El lecho de hormigón se asentará siempre sobre una explanada de suelos adecuados o seleccionados siempre que en el proyecto no se defina capa de sub-base o base.

Las baldosas tendrán una resistencia al rozamiento con carborundum y para un recorrido de 1.000 m, inferior a dos milímetros (< 2 mm) (UNE 7015).

## NORMATIVA.

Normativa obligatoria:

- O. 23/5/89. Instrucción de carreteras 6.1 y 21C sobre secciones de firme.
- O. 23/4/64. Instrucción de carreteras 3.1 IC: Características geométricas. Trazado.
- PG/4-88 (O. 6/2/76 y O. 21/1/88 y modificaciones posteriores) Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (MOPU).
- O. 21/6/65. Instrucción de carreteras 5.1 IC: Drenaje y modificación posterior.
- O. 14/5/90. Instrucción de carreteras 5.2 IC: Drenaje superficial.
- O. 26/3/80. Instrucción de carreteras 6.3 IC: Refuerzo de firmes.

Normativa informativa:

- NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno: Desmontes y explanaciones.
- Pliego de condiciones técnicas generales. Instituto Catalán del Suelo.
- Manual de Control de Obras de Urbanización. ANL 1991.
- Condiciones mínimas de aceptación de las obras de urbanización. Instituto Catalán del Suelo.
- Secciones estructurales de firmes urbanos en sector de nueva construcción.
- Instituto Catalán del Suelo.

## BARRERAS URBANÍSTICAS.

### ITINERARIOS ADAPTADOS EN LOS PROYECTOS DE URBANIZACIÓN.

Se deberán proyectar recorridos adaptados de peatones o mixtos de peatones y vehículos, en calles, parques, jardines y otros espacios públicos de acuerdo con los siguientes requerimientos:

- No se incluirán escaleras.
- La anchura mínima libre de obstáculos en todo el recorrido será de 0,90 m. En las aceras será de 1,00 m; se recomienda 1,80 m.
- Toda calle deberá disponer, al menos, de una franja de paso de anchura, no inferior a 0,90 m, libre de obstáculos y con retranqueos, de anchura mínima 1,80 m, situados a distancias no superiores a 50 m, con un mínimo de un retranqueo por cada tramo de calle.
- En los cambios de dirección, la anchura mínima libre se aumentará hasta 1,10 m cuando se amplíe para los dos lados y hasta 1,20 m cuando se haga hacia uno de ellos.

- El espacio para efectuar giros con silla de ruedas permitirá incluir un círculo de 1,50 m.
- La pendiente longitudinal máxima será del 8%. En ningún caso superará el 12%.
- La pendiente máxima transversal deberá ser del 2%.
- La altura mínima libre de obstáculos en todo el recorrido será de 2,10 m.
- Los bordillos tendrán los cantos redondeados y una altura máxima recomendable de 0,12 m.
- Las puertas de acceso a los recintos tendrán una anchura mínima de 0,80 m y se abrirán con pomo tipo maneta o barra. Se podrá inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro en el espacio no barrido por la abertura de una puerta.
- Los riegos de adherencia se harán con betún fluidificado RC-0, RC-1, RC-2 o bien emulsiones asfálticas.

## NORMATIVA.

### Normativa obligatoria:

- Ley 13/1982 de Integración Social de los Minusválidos. Título IX, sección primera, sobre Movilidad y Barreras Arquitectónicas (en todo el Estado).
- Ley de Promoción de la Accesibilidad y de Supresión de Barreras Arquitectónicas (25-11-1991).
- R.D. 2159/78. Reglamento de Planeamiento de la Ley del Suelo. Precisiones de Supresión de Barreras Arquitectónicas en Planes Parciales y Planes Especiales de Reforma Interior (en todo el Estado).
- Decreto 100/1984 de Supresión de Barreras Arquitectónicas.

### Normativa informativa:

- Circular para la Supresión de Barreras Arquitectónicas en los espacios públicos y en los proyectos y obras de urbanización del año 1982.
- Planes generales de ordenación urbana y Ordenanzas Municipales específicas.

## RED DE ALCANTARILLADO.

### CARACTERISTICAS DE MATERIALES O ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS.

Contendrá las condiciones de carácter general, condiciones técnicas de materiales, tuberías, elementos complementarios que deban cumplir en base a su idoneidad, puesta en servicio y prestaciones. Asimismo, se definirán las particularidades tales como homologaciones, etc., relativas a estos mismos materiales y elementos que por criterios de diseño, durabilidad, económicos, o particulares, etc., deban cumplirse en el ámbito de la red de alcantarillado. Deberán recogerse todos aquellos elementos que hayan sido descritos en la memoria y reflejados en los planos de proyecto como unidades de obra o partidas que sean posteriormente medibles.

### CONDICIONES DE LOS MATERIALES

#### Tubos de alcantarillado:

Quedan definidos por su diámetro interior, según se indica en planos correspondientes. La longitud de los tubos será la normal de fabricación.

#### Tolerancia:

La tolerancia en el diámetro será 1/30 de su valor.



Resistencia:

Se utilizará PVC reforzado, espesor 3.2mm, según norma UNE 53.332. Accesorios del mismo material, sellados mediante adhesivo especial.

Tapa y cerco para pozo de registro:

Será de hierro fundido. Las tapas de los pozos serán abatibles sobre el cerco si presentan ajustes. Las dimensiones se ajustarán a las indicadas en los planos.

Tapa y cerco para arqueta:

La tapa será de hormigón armado de  $f_{ck}=100$  kg/cm<sup>2</sup>. Dimensiones indicadas en planos. Cercada por protección de cantos ajustada con perfil de acero laminado en L.

Tierras para el relleno de excavaciones para red de alcantarillado:

No se admitirá para el relleno de la excavación en zanjas sobre tubería, los fangos, raíces, tierras de yesos, ni las tierras que contengan proporción orgánica.

Mediciones:

La tubería se medirá por metro lineal incluyéndose la totalidad de los trabajos necesarios para su ejecución (excavación, relleno, compactado y retirada de tierras y sobrantes a vertedero).

## EJECUCIÓN

Las obras a ejecutar para la red de alcantarillado serán:

- Apertura de zanjas y pozos
- Tendidos de tubos
- Pozos de registro y sifónico
- Arquetas
- Sumidero sifónico

Apertura de zanjas y pozos:

Todas las zanjas y pozos necesarios para la red de alcantarillado se abrirán de acuerdo al trazado reflejado en planos correspondientes, teniendo muy en cuenta todo lo referente a la estabilidad de las tierras y taludes de las zanjas y pozos abiertos.

La Dirección Facultativa comprobará antes de comenzar la apertura que el replanteo previo coincide con lo estipulado con la planimetría, dando así el visto bueno para su ejecución.

Tendido de tubos:

Todos los tubos, así como sus accesorios, serán reconocidos por la D.F. o personal en quien delegue antes de su empleo, sin cuya aprobación no podrá procederse a su colocación, siendo retirados de la obra los que sean desechados.



Este reconocimiento previo no constituye una aprobación definitiva y dichos materiales podrán retirarse aún después de colocados en obra, cuando presenten desperfectos que se hayan podido producir durante la instalación.

Una vez realizada la excavación en zanjas, se prepara la base y la formación de pendiente.

Antes de la puesta en obra de los tubos y accesorios se limpiarán de todo cuerpo extraño, barro, tapones, rebaba. El lecho se construirá mediante una capa de gravilla de espesor entre 5-25cm, procediéndose posteriormente al tendido de tubos; posteriormente se procederá a ejecutar los enlaces, y demás uniones de la canalización; después de esto de rellenará la zanja con suelos adecuados o seleccionados sin piedras de tamaño >20mm, con compactación mayor o igual a 95%PN hasta una altura igual a la establecida en los detalles específicos.

La sección de la zanja será con solera de hormigón pobre o no, dependiendo del tipo de terreno: estable o inestable, según detalles constructivos de la zanja.

Al atravesar un muro se emplearán pasamuros metálicos o de cualquier otro material que autorice la D.F., dentro de los cuales los colectores pueden deslizarse y nunca una junta quedará dentro de estos pasamuros.

Pozo de registro:

Una vez realizada la explanación, se lleva a cabo la excavación del pozo, ejecutándose la obra de fábrica sobre las losas de cimentación de 20 cm espesor, construida con HM-20. Se colocarán cercos metálicos y tapa practicable de hierro fundido que cerrará herméticamente; para el pozo sifónico se construirá tabiques para separación de cámaras. La junta se efectuará con mortero de cemento y todos los paramentos interiores irán enfoscados y bruñidos. También se pondrá escalera de pates a base y redondo metálicos de 20cm de diámetro cada 30cm y separados 10cm de la pared en una longitud igual al espesor de la misma.

Para la unión del pozo colector, los tubos década colector se emboquillarán a las paredes del pozo, formándose cauces de sección con mortero de cemento. Se hará un relleno perimetral compactado y se retirarán las tierras sobrantes. Los materiales y la excavación deben cumplir con las condiciones exigidas en el presente pliego.

Arquetas:

Una vez realizada la explanación, se lleva a cabo la excavación del pozo, efectuándose las obras de fábrica sobre losas de cimentación de 15cm de espesor, construida con hormigón HM-20, con posibilidad de armadura, que cerrarán herméticamente.

Las juntas se efectuarán con mortero de cemento y todos los paramentos interiores irán enfoscados y bruñidos.

Se pondrán escalera de pates a base y redondo metálicos de 20cm de diámetro cada 30cm y separados 10cm de la pared y 30 de ancho. La fijación de pates se realizará embutiéndolos en la pared una longitud igual al espesor de la misma.

Se hará un relleno perimetral compactado y retirada de tierra sobrante. Los materiales de excavación deben cumplir con las condiciones exigidas en el siguiente pliego.

NORMATIVA A CUMPLIR.

En este caso debe señalarse cuál es la normativa que ha de cumplirse para que toda la red de alcantarillado incluidos sus elementos complementarios tengan garantizada la calidad, funcionalidad, durabilidad y rendimiento esperados. En especial son las Normas-UNE las que



cubren esta exigencia. Si no se redacta, por extenso, el contenido correspondiente debería, al menos, hacerse referencia al número (y/o apartado) de la Norma a cumplir. No obstante, se da una relación de normativa UNE relacionada con la red de alcantarillado.

Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se hará comprobando únicamente sus características aparentes.

7.050/53. Cedazos y tamices de ensayo.

7.052/52. Ensayos de absorción de agua en las tuberías, accesorios y canales de gres.

7.058/52. Método de ensayo de la resistencia del gres al ataque por agentes químicos. 48.103. Colores normalizados.

53.020/73. Materiales plásticos. Determinación de la densidad y de la densidad relativa de los materiales plásticos no celulares. Métodos de ensayo.

53.039/55. Materiales plásticos. Medida de la permeabilidad a la luz, de los materiales plásticos.

53.112/81. Plásticos, tubos y accesorios de policloruro de vinilo no plastificado para conducción de agua a presión. Características y métodos de ensayo.

53.114/80. Parte II. Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de policloruro de vinilo no plastificado para unión con adhesivo de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.

53.118/78. Materiales plásticos. Determinación de la temperatura de reblandecimiento VICAT.

53.126/79. Plásticos. Determinación del coeficiente de dilatación lineal.

53.131/82. Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Medidas y características.

53.133/82. Plásticos. Tubos de polietileno para conducción de agua a presión. Métodos de ensayo.

53.174/85. Plásticos. Adhesivos para uniones encoladas de tubos y accesorios de policloruro de vinilo no plastificado utilizadas en conducciones de fluidos con o sin presión. Características.

53.200/83. Plásticos. Determinación del índice de fluidez de polímeros.

53.269/80. Plásticos. Plásticos reforzados con fibra de vidrio. Determinación de la pérdida al fuego.

53.316/78. Materiales plásticos. Determinación de la resistencia química de materiales plásticos reforzados con fibra de vidrio.

53.323/84. Tubos de poliéster reforzado con fibra de vidrio utilizado para canalizaciones de saneamiento de saneamientos y vertidos industriales. Características y métodos de ensayo.

53.331/86. Criterios para la comprobación de los tubos de UPVC y HDPE sin presiones sometidos a cargas externas.

53.389/85. Plásticos. Tubos y accesorios de policloruro de vinilo no plastificado. Resistencia química a fluidos.

53.390/86. Plásticos. Tubos y accesorios de polietileno de baja densidad (LDPE). Resistencia química a fluidos. 53.590/75. Elastómeros. Juntas de estanqueidad, de goma maciza, para conducciones de aguas residuales. Características y métodos de ensayo.

67.019/78. Cerámica. Ladrillos cerámicos para la construcción. Características y usos.

88.201/78. Tubos, juntas y piezas de amianto-cemento para conducciones de saneamiento.

88.211/83. Criterios para la elección de los tubos de amianto-cemento a utilizar en conducciones con o sin presión sometidos a cargas externas.

ESPECIFICACIONES DE MONTAJE.



Se describirá la ejecución de cada unidad de obra, incluyendo la definición de las operaciones que comprende y las condiciones que deberá cumplir, así como los ensayos precisos para comprobar los valores establecidos.

## CRUCES Y PARALELISMOS ENTRE REDES DE SERVICIO.

### CRUCES DE VIAL

Definición.

Son las canalizaciones transversales que permiten los cruces de viales de todos los servicios. Deben ejecutarse simultáneamente a la construcción de acometidas de alcantarillado y del resto de zanjas transversales. Por este motivo, a pesar de ser obras de servicios, corresponden a la infraestructura de calzada.

La ejecución de todas las zanjas de cruce debe realizarse en la fase previa a la sub-base granular. De esta forma, se evitará la excavación de zanjas sobre la sub-base y sobre la explanada ya aceptada.

Cruces de abastecimiento de agua.

Cuando los conductos sean de amianto-cemento PVC o polietileno deberá protegerse la tubería con cajetín de hormigón o con tubos de hormigón. Para tuberías de fundición será suficiente con la protección de arena. El hormigón será H-150 y el relleno de zanja será suelo adecuado o seleccionado compactado al 95% de la densidad máxima del ensayo Próctor Normal. En la última capa se exigirá el 100 % de la densidad máxima Próctor Normal.

Cruces de gas.

Los conductos de gas irán protegidos con arena de río. El material de relleno de la zanja cumplirá con las condiciones definidas para los cruces de agua.

Si se coloca previamente una entubación de hormigón para instalar la tubería de gas, debe tenerse en cuenta la necesidad de inyectar arena a presión con el fin de no tener que disponer respiradores.

Cruces de la red telefónica.

Los cruces de vial de la red telefónica se ejecutarán con la misma sección. El hormigón de protección será HM-20/B/40/I y el material de relleno será suelo adecuado o seleccionado compactado hasta conseguir las densidades exigidas a los rellenos de zanjas.

Cruces de la red eléctrica de media tensión y de baja tensión.

Los cruces se ejecutarán con tubos de PVC protegidos con hormigón HM-20/B/40/I. Los materiales de relleno tendrán las características exigidas a los rellenos de zanjas.

Cruces de alumbrado público.

Los cruces se ejecutarán con tubos de PVC protegidos con hormigón HM-20/B/40/I.

Medición y abono.



Si el proyecto no indica lo contrario, todos los cruces de vial se medirán por metros lineales realmente ejecutados. Se entenderán incluidos en el precio todos los materiales y operaciones necesarias para el correcto acabado del cruce.

## CRUCES DE PARALELISMOS ENTRE REDES DE SERVICIOS.

Durante la ejecución de las obras se comprobará especialmente la disposición de paralelismos y cruces entre las diferentes redes de servicios en todos los puntos de su recorrido. En las zonas de chaflán, cruce y zonas con elementos singulares se dibujarán las secciones de coordinación y los tramos singulares donde determinados servicios (generalmente el agua, el gas y la red de electricidad en media tensión) se hundan para posibilitar el cruce con otras redes.

Las condiciones generales para cruzamientos proximidades y paralelismos, serán:

Cruzamientos:

Con calles y carreteras. Los conductores se colocarán en conductos a una profundidad mínima de 80 cm. Los conductos serán resistentes, duraderos y tendrán un diámetro que permita deslizar fácilmente por su interior los conductores.

Con conductores enterrados de Alta Tensión. La distancia debe ser igual o superior a 25cm.

Con cables de telecomunicaciones. Los conductores de Baja Tensión se instalarán en tubos o conductos en, de adecuada resistencia mecánica a una distancia mínima de 20cm.

Con canalizaciones de gas y agua. Se mantendrá una distancia mínima de 20 cm.

Cuando estas distancias sean inferiores a los valores citados, los conductores de baja tensión deberán establecerse en el interior de tubos, conductos o divisorias, constituidos por materiales incombustibles de adecuada resistencia mecánica.

Proximidades y paralelismos:

Con otros conductores de energía eléctrica. Los conductores de baja tensión podrán instalarse paralelamente a otros de Alta Tensión manteniendo entre ellos una distancia no inferior a 25 cm.

Con cables de telecomunicación. Los conductores de Baja tensión deben separarse de estos una distancia de 20 cm.

Con canalizaciones de gas y agua. Los conductores se mantendrán una distancia mínima de las canalizaciones no inferior a 20 cm.

Cuando se trate de instalaciones de gas, se tomarán las medidas necesarias para asegurar la ventilación de los conductos, galerías y registros de los conductores, con el fin de evitar la posible acumulación de gases en los mismos.

Cuando estas distancias sean inferiores a los valores citados, los conductores de baja tensión deberán establecerse en el interior de tubos, conductos o divisorias, constituidos por materiales incombustibles de adecuada resistencia mecánica.



## CONDICIONES GENERALES DE LA MANO DE OBRA:

El constructor será responsable de la fiel observancia en obra de la vigente reglamentación de Seguridad e Higiene en el trabajo, adoptando en cada momento las medidas que la situación requiera.

Será exigible a todo el personal a admitir en la obra, las siguientes condiciones:

1. SANITARIAS. No padecer enfermedad infecto-contagiosa, ni defecto físico alguno que imposibilite para la labor que ha de ejecutar.
2. PROFESIONALES. Con excepción del peonaje no cualificado, todo el personal deberá acreditar los conocimientos técnicos por las corporaciones sindicales y gremiales para la definición de las diversas categorías laborales.
3. ASISTENCIALES. Estar debidamente asegurados de acuerdo con la legislación vigente, la D.F. podrá exigir la presentación de los correspondientes justificantes, tanto de idoneidad como de seguros asistenciales y sociales.

## PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

### 1. DRENAJE.

Durante las diversas etapas de la construcción, las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje.

### 2. HELADAS.

Si existe temor de que se produzcan heladas, el Contratista de las obras protegerá todas las zonas que pudieran quedar perjudicadas por sus efectos. Las partes de obras dañadas se levantarán y reconstruirán a su costa, de acuerdo con lo que se señale en este Pliego.

### 3. INCENDIOS.

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios y a las instrucciones complementarias que figuren en el presente Pliego. En todo caso adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios, y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se puedan producir.

## FORMAS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA

### Unidades

Para la medición y evaluación de las obras se aplicarán a cada una de las unidades la que le sea más propia y peculiar, según lo consignado en el presupuesto y, en caso de omisión o duda, de acuerdo con el parecer de la Dirección.

Se medirá por metros cúbicos el movimiento de tierra, los rellenos, fundaciones o fábricas, morteros y hormigones, líquidos y grandes piezas de madera. En metros cuadrados las bóvedas, tabicones y tabiques, los enfoscados, guarnecidos, revocos y enlucidos, forjados de pisos y pavimentos, pintura y revestimientos, carpintería, puertas y ventanas, cubierta y vidriera. En metros lineales las molduras, repisas aleros, cornisas, impostas, peldaños, barandillas y antepechos, los canales y las tuberías, jambas y rodapiés. En unidades completas cocinas, lavabos, W.C....., bañeras, bidets, fregaderos, grifos, luces, timbres, motores y aparatos o mecanismos terminados, siempre que el detalle de medición no especifique otro criterio.



## Evaluaciones

El precio contratado o convenido contradictoriamente para una unidad corresponde a su ejecución perfecta y total. Estos precios sólo pueden ser modificados ante variaciones de carácter general, bien de jornales o de valor de materiales y transportes, siendo necesario que el Estado haya dictado disposiciones para revisión de sus obras, y esto previo acuerdo entre la Dirección Facultativa y la contrata y aprobación de la Entidad propietaria.

De las mediciones practicadas se deducirán los mismos huecos vacíos que se consignan para cada caso del presupuesto. Se considerará como unidad de obra a todo trabajo, cualquiera que sea su extensión, que haya sido contratado "por tanto alzado".

Las obras a "justificar" serán de abono a la contrata cuando ésta presente los documentos acreditativos a juicio de la Dirección que demuestren los desembolsos efectuados.

## Certificaciones y abonos a cuenta

A los efectos del pago, la Administración expedirá mensualmente certificaciones que comprendan la obra ejecutada durante dicho período de tiempo, salvo prevención en contrario en el pliego de cláusulas administrativas particulares, cuyos abonos tienen el concepto de pagos a buena cuenta sujetos a las rectificaciones y variaciones que se produzcan en la medición final y sin suponer, en forma alguna, aprobación y recepción de las obras que comprenden.

El contratista tendrá también derecho a percibir abonos a cuenta sobre su importe por las operaciones preparatorias realizadas como instalaciones y acopio de materiales o equipos de maquinaria pesada adscritos a la obra, en las condiciones señaladas en los respectivos pliegos y con los límites que se establezcan reglamentariamente, debiéndose asegurar los referidos pagos mediante la prestación de garantía.

## Liquidación

Dentro del plazo de tres meses a contar desde la fecha del acta de recepción deberá acordarse y ser notificada al contratista la liquidación correspondiente y abonársele el saldo resultante, en su caso.

## Precios contradictorios

Si en algún caso imprevisto surgiese una nueva unidad, necesitará la aprobación del propietario. De no llegarse a un acuerdo, la entidad propietaria quedará en libertad para ejecutar la unidad por los medios o procedimientos que más convenga a sus intereses. Si la unidad se comenzó sin la fijación previa del precio, la contrata queda obligada a aceptar el precio que le fije la Dirección, así como a continuarla.

## ORDEN DE PRELACIÓN DE DOCUMENTOS:

El orden de prelación de documentos del proyecto, de mayor a menor, queda fijado de la siguiente forma:

Mediciones y Presupuesto (1º P. Unitarios, 2º Unidades del Presupuesto, 3º Partidas de Mediciones), Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y Memoria.



Si por cualquier circunstancia fuese necesario ejecutar alguna variación en las obras, se redactará el correspondiente proyecto reformado.

## NORMAS Y DISPOSICIONES OBLIGATORIAS

En el Anejo a la Memoria se acompaña relación de Normas y disposiciones de aplicación al caso, en cuyo cumplimiento se justifica la redacción del presente Proyecto, y al que deberá atenderse igualmente la ejecución de las obras.

Se considera de aplicación específica la relación de disposiciones legales que se acompaña.

Con carácter general, se considera de obligado cumplimiento lo prescrito en el Pliego General de Condiciones de la Dirección General de Arquitectura y las Normas Tecnológicas de la Edificación.

## DISPOSICIONES DE ÍNDOLE ADMINISTRATIVA

Copias del proyecto.-Se reconoce al adjudicatario el derecho a procurarse por su cuenta cuantas copias del proyecto necesite para la ejecución de los trabajos, con arreglo a la Ley de Propiedad Intelectual; estas copias sólo podrá expedirlas el técnico autor del proyecto, quien las entregará debidamente autorizadas con su firma.

Plazo de comienzo.- Si el replanteo de la obra se llevó a cabo de completo acuerdo con el proyecto, por adaptarse éste rigurosamente a la realidad, el contratista deberá dar comienzo al trabajo dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de adjudicación definitiva; caso contrario, se retrasará la fecha de comienzo hasta después de igual plazo de un replanteo correcto y satisfactorio.

Plazo de ejecución.- Es de DOS MESES a partir de la firma del Acta de Replanteo.

Se levantará ACTA DE REPLANTEO, con arreglo a Planos y órdenes facilitadas por el Arquitecto que firmarán el Contratista, Arquitecto y Aparejador.  
Salvo orden en contra debidamente justificada del Arquitecto, no podrá el Constructor comenzar las obras sin tener en su poder el Acta de Replanteo, con la autorización expresa para proceder a su ejecución.

A la recepción de las obras a su terminación concurrirá un facultativo designado por la Administración representante de ésta, el facultativo encargado de la dirección de obras y el contratista asistido, si lo estima oportuno, de su facultativo.  
Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de ésta las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y el director de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquellos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no hubiera efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

Plazo de garantía. - Es de UN AÑO (doce meses), durante el cual correrán a cargo del contratista todos los gastos de conservación y reparación. Fijado el plazo de garantía a contar desde la fecha de recepción o conformidad, transcurrido el cual sin objeciones por parte de la



Administración, salvo los supuestos en que se establezca otro plazo en esta Ley o en otras normas, quedará extinguida la responsabilidad del contratista.

Competencias.- El adjudicatario hace expresa renuncia del derecho común y del fuero de su domicilio y se somete a la jurisdicción de los Tribunales de Jaén para decidir cuantas cuestiones o divergencias se deriven del incumplimiento por una y otra parte de las cláusulas de este contrato.

El proyecto y la ejecución de la obra se atenderán en todas sus partes al Pliego de Condiciones Administrativas Generales (PCAG) y Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PPTG) de la Diputación Provincial, sin dicho requisito no se aceptarán certificaciones de obras efectuadas.

Se realizarán a costa del adjudicatario de la obra el Control de Calidad que considere oportuno la Dirección Técnica y apruebe la Unidad de Control y Vigilancia del Área Técnica de la Diputación Provincial, y que ascenderá al 1% del presupuesto de ejecución material del proyecto.

De los resultados de dichos análisis y control de obra se remitirán copias a la Dirección Técnica de la misma y a la Unidad de Control y Vigilancia de la Área Técnica en el plazo máximo de tres días, sin cuya aceptación y aprobación por dicha Unidad, no podrá efectuarse la Recepción Provisional de las obras.

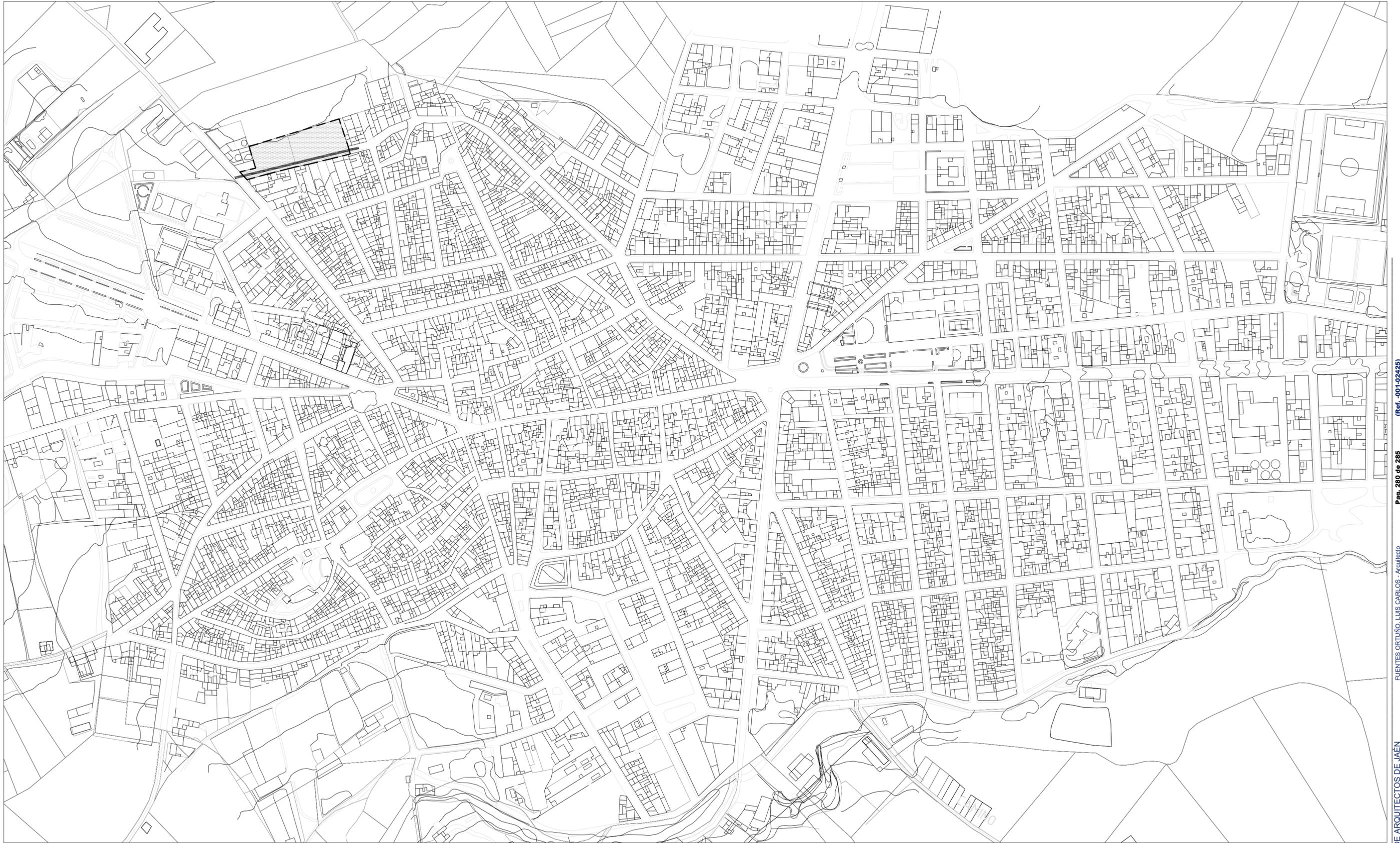
Con cada certificación de obras se presentarán las fotografías que determine el Programa de Control y Seguimiento establecido por la Sección de Programación y Control del Área Técnica de la Diputación Provincial.

Serán de cuenta del contratista la realización de las gestiones, pago de gastos, así como la redacción y visado de los proyectos de instalaciones que hayan de presentarse en los Organismos competentes a efectos de obtener el alta y permiso de funcionamiento de las mismas a enganches, redes, servicios, acometidas provisionales y en general todo lo necesario para el funcionamiento adecuado y legalizado de las instalaciones, aún cuando hayan de ser puestas a nombre de la Diputación Provincial de Jaén.

Son complemento de este pliego de condiciones la memoria, planos, estado de mediciones, presupuesto y cuadro de precios.

PLANOS





PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN UN TRAMO DE LA CALLE SAN JOSÉ ARTESANO.

SITUACIÓN: SAN JOSÉ ARTESANO S/N.

PEAL DE BECERRO.

PROMOTOR: MAGDALENA OLIVARES RODRIGUEZ.

ARQUITECTO: L. CARLOS FUENTES ORTUÑO





LEYENDA	
	LÍNEA DE CORTE DEL ASFALTO EXISTENTE
	DEMOLICIÓN 1 HILADA DE BALDOSA DE TERRAZO+SOLERA EN ACERADO EXISTENTE, PARA ZANJA TUBERIA ABASTECIMIENTO.

PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN UN TRAMO DE LA CALLE SAN JOSÉ ARTESANO.

SITUACIÓN: SAN JOSÉ ARTESANO S/N.

PEAL DE BECERRO.

PROMOTOR: MAGDALENA OLIVARES RODRIGUEZ.

ARQUITECTO: L. CARLOS FUENTES ORTUÑO



-  BALDOSA DE TERRAZO DE 40 X 40 CM, MODELO CADENETA, COLOR GRIS TOMADAS CON MORTERO Y NIVELADAS CON ARENA. SE COLOCARAN SOBRE SUB-BASES DE ZAHORRA NATURAL Y ARTIFICIAL (20+20) + SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM DE ESPESOR.
-  BALDOSA DE TERRAZO DE 40 X 40 CM, MODELO BOTONES, COLOR ROJO TOMADAS CON MORTERO Y NIVELADAS CON ARENA. SE COLOCARAN SOBRE SUB-BASES DE ZAHORRA NATURAL Y ARTIFICIAL (20+20) + SOLERA DE HORMIGON HM-20 DE 10 CM DE ESPESOR.
-  AGLOMERADO ASFÁLTICO S-11, DE 6 CM DE ESPESOR SOBRE SUB-BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL 30 CM

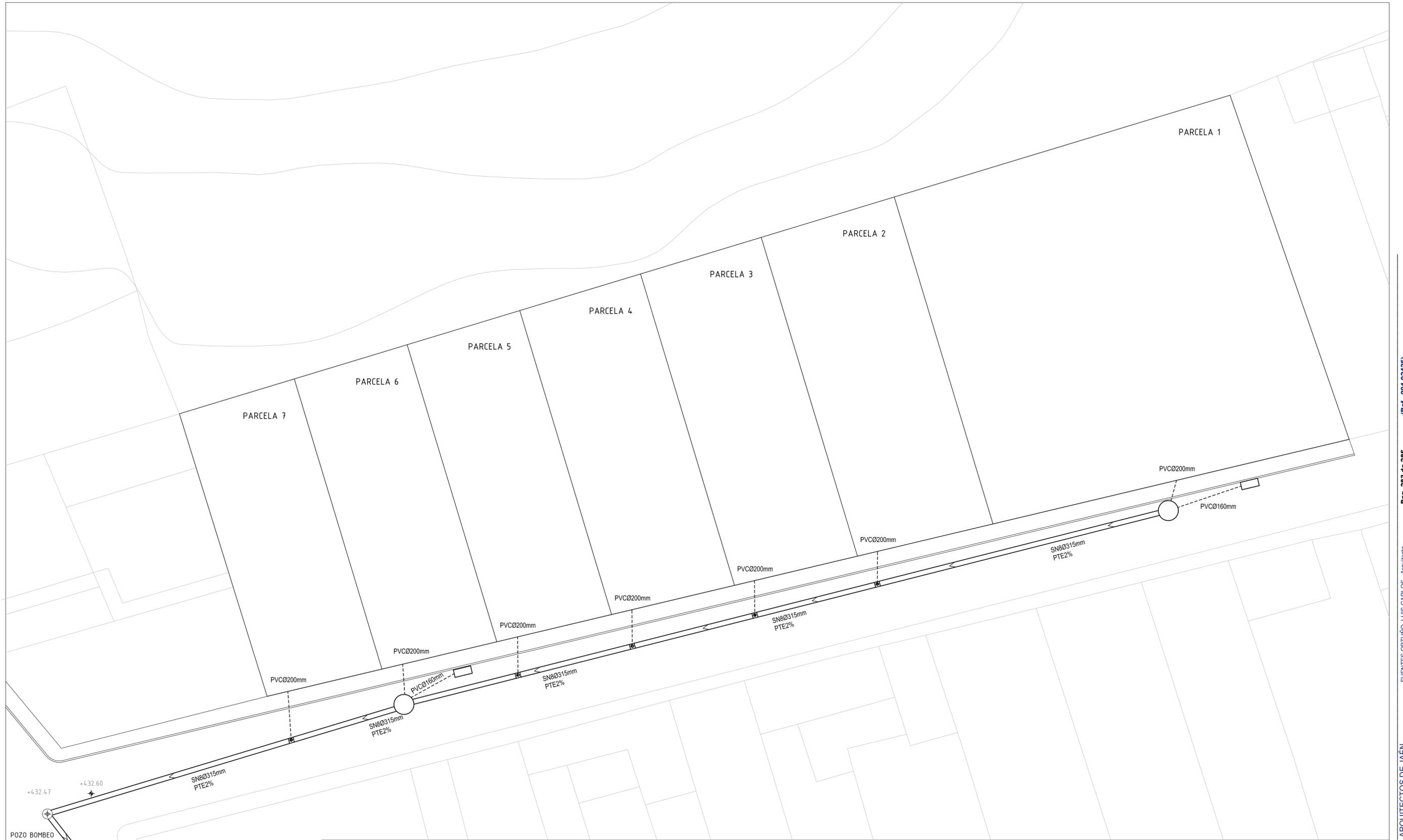
PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN UN TRAMO DE LA CALLE SAN JOSÉ ARTESANO.

SITUACIÓN: SAN JOSÉ ARTESANO S/N.

PEAL DE BECERRO.

PROMOTOR: MAGDALENA OLIVARES RODRIGUEZ.

ARQUITECTO: L. CARLOS FUENTES ORTUÑO



POZO BOMBEO  
BOMBA 2 CV.  
+432.47  
+432.60  
A POZO COTA SUPERIOR  
EN CALLE TAHONA

LEYENDA	
	RED GENERAL DE SANEAMIENTO EN SN8 POLIETILENO
	ACOMETIDAS PVC Ø200mm
	POZOS DE REGISTRO
	IMBORNAL DE FUNDICIÓN 25X60
	ARQUETA SIFÓNICA 40X40
	CLIP DE CONEXIÓN ELASTOMERICO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN UN TRAMO DE LA CALLE SAN JOSÉ ARTESANO.

SITUACIÓN: SAN JOSÉ ARTESANO S/N. PEAL DE BECERRO.

PROMOTOR: MAGDALENA OLIVARES RODRIGUEZ. ARQUITECTO: L. CARLOS FUENTES ORTUÑO



INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	
	ACOMETIDA/LLAVE REGISTRO
	LLAVE GENERAL
	CONTADOR GENERAL
	CONTADOR DIVISIONARIO
	BOCA DE INCENDIO / RIEGO
	VALVULA DE AIREACIÓN-VACIE
	LLAVE DE PASO
	CANALIZACIÓN PE90mm
	ACOMETIDAS PE30mm
	ARQUETAS DE ACOMETIDA

PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN UN TRAMO DE LA CALLE SAN JOSÉ ARTESANO.  
 SITUACIÓN: SAN JOSÉ ARTESANO S/N. PEAL DE BECERRO.

PROMOTOR: MAGDALENA OLIVARES RODRIGUEZ.

ARQUITECTO: L. CARLOS FUENTES ORTUÑO

(Ref. -001-02425)

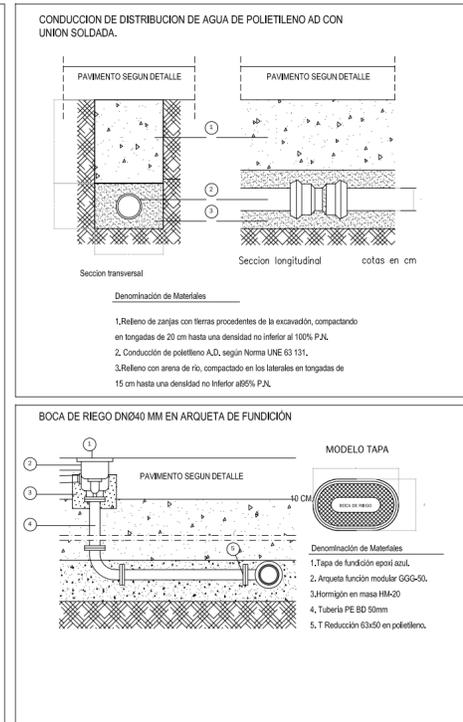
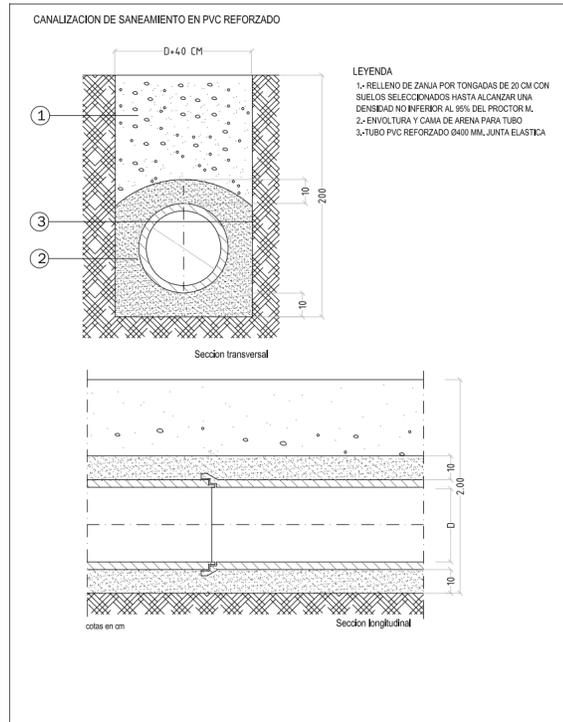
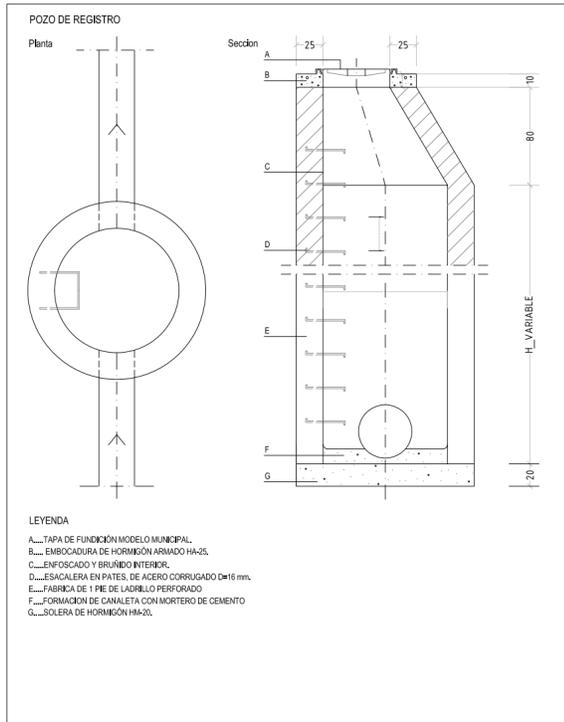
Pag. 284 de 285

FUENTES ORTUÑO, LUIS CARLOS - Arquitecto

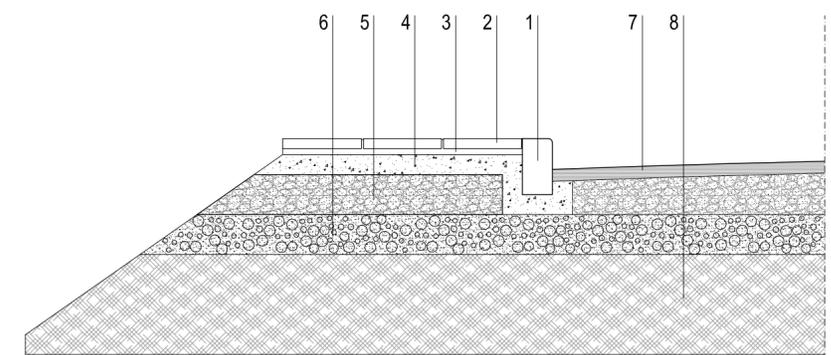
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

**VISADO** 18/03/2024

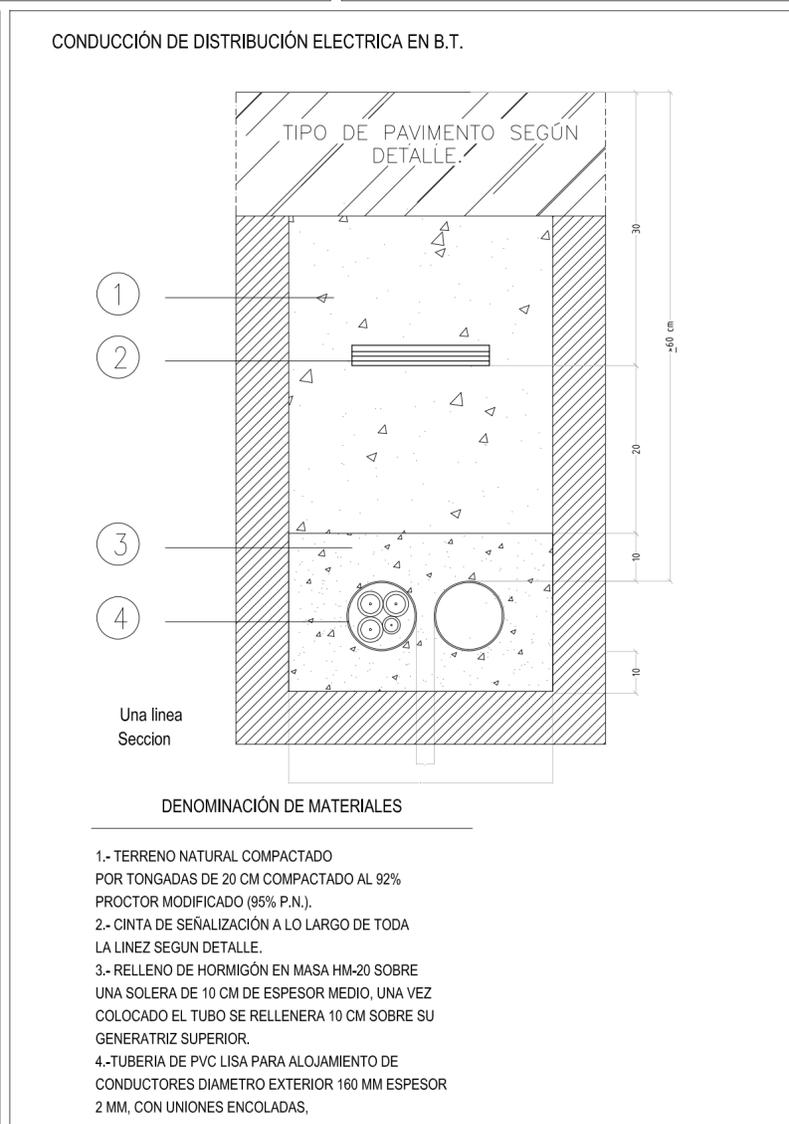
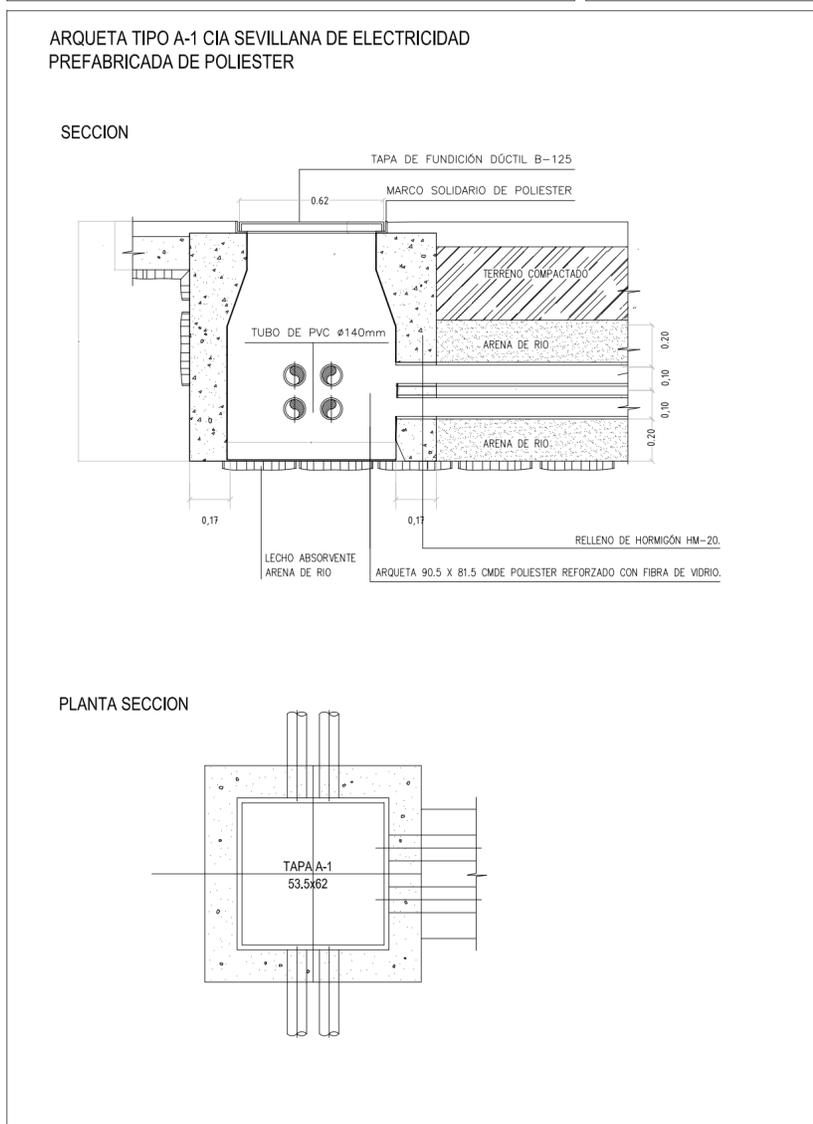
Registro:24/2/1370 Expediente:23/2/705



05 DETALLES.



- 1.- BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN HM-40 ACHAFLANADO, DE 12X17X28 CM DE SECCIÓN, ASENTADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN HM-20
- 2.- BALDOSA DE TERRAZO 40x40 TIPO CADENETA
- 3.- MORTERO DE AGARRE
- 4.- SOLERA DE HM-20 DE 15 CMS DE ESPESOR
- 5.- SUB-BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL COMPACTADA. E= 20 CMS
- 6.- SUB-BASE DE ZAHORRA NATURAL COMPACTADA. E= 20 CMS
- 7.- AGLOMERADO ASFÁLTICO S-11, DE 6 CM DE ESPESOR.
- 8.- TERRENO NATURAL



PROYECTO DE URBANIZACIÓN EN UN TRAMO DE LA CALLE SAN JOSÉ ARTESANO.  
 SITUACIÓN: SAN JOSÉ ARTESANO S/N. PEAL DE BECERRO.

PROMOTOR: MAGDALENA OLIVARES RODRIGUEZ.

ARQUITECTO: L. CARLOS FUENTES ORTUÑO