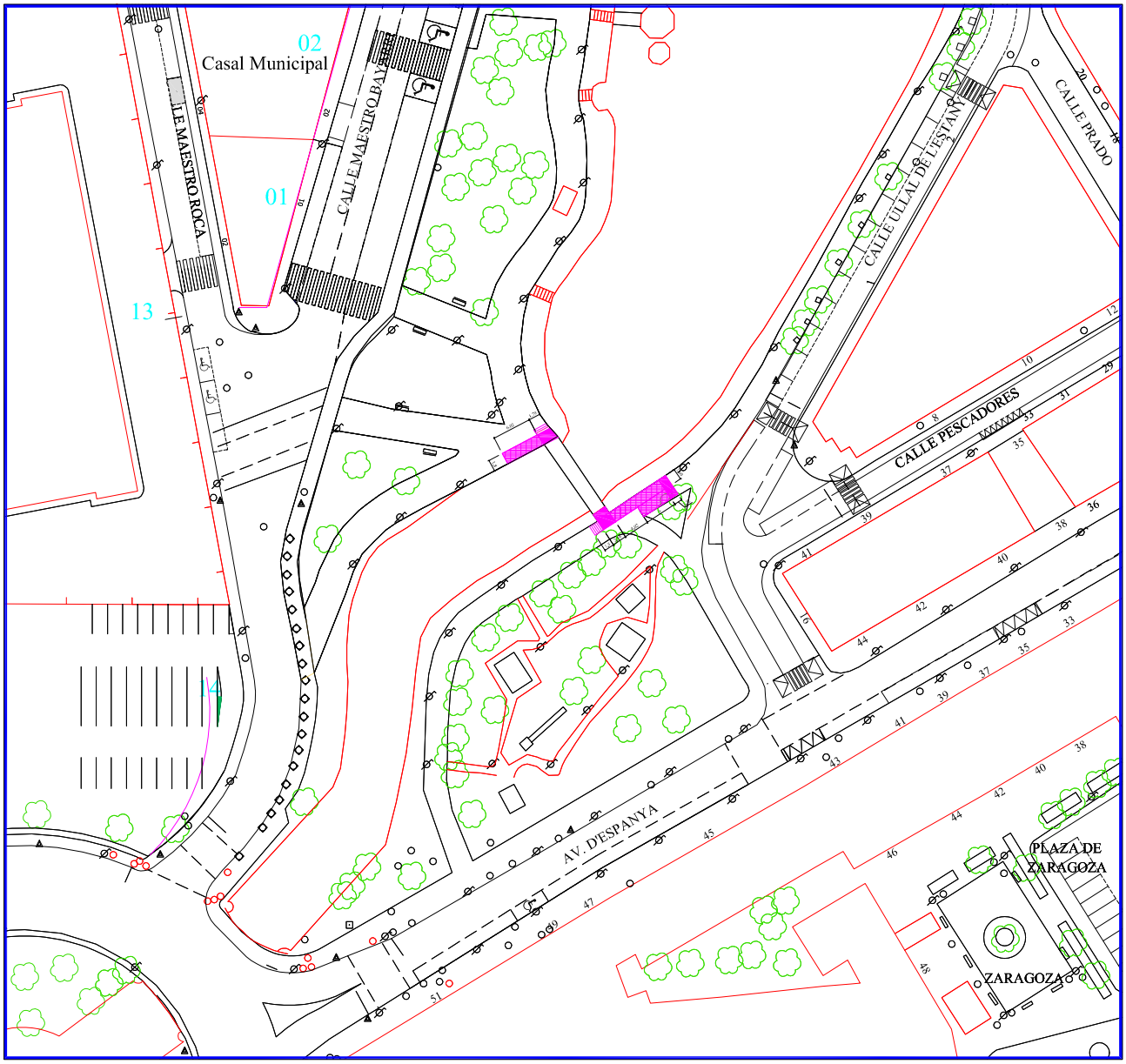
MEJORA DE ACCESIBILIDAD PUENTE SOBRE EL ULLAL DE L'ESTANY

PUENTE FRENTE PALACIO DE CONGRESOS



AYUNTAMIENTO DE PEÑISCOLA

PENÍSCOLA AJUNTAMENT

ARQUITECTO MUNICIPAL
RAMON MALLASEN GONZALEZ

Junio de 2016

Urbanisme
Pl. Ajuntament, 1
12598 Peñíscola
T.: +34 964 481395
F.: +34 964 482034
urbanismo@peniscola.org

PROYECTO DE MEJORA DE ACCESIBILIDAD DEL PUENTE DEL ULLAL DE L'ESTANY DE PEÑÍSCOLA

Ayuntamiento de Peñíscola
Junio de 2016

Ramón Mallasén González
Arquitecto municipal

Urbanisme
Pl. Ajuntament, 1
12598 Peñíscola
T.: +34 964 481395
F.: +34 964 482034
urbanismo@peniscola.org

INDICE:

1. ANTECEDENTES

1.1 – DATOS DEL PROYECTO

1.2 – DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

2. - OBJETIVOS Y PROBLEMÁTICA A RESOLVER

3.- NORMATIVA SECTORIAL DE APLICACIÓN

4. - DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

5.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

6.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

7.- PARTIDAS DE LAS OBRAS

8 – PRESUPUESTO TOTAL DE LAS OBRAS

9.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

10.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

11.- ESTUDIO GEOTÉCNICO

12.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

13. – MANIFESTACIÓN DE OBRA COMPLETA

14.- COMPETENCIA MUNICIPAL

15.- COMPETENCIA PROFESIONAL

DECLARACIÓN DIRECTOR OFICINA MUNICIPAL DE SUPERVISIÓN DE PROYECTOS

1 - ANTECEDENTES

El presente Proyecto se redacta a fin de mejorar la accesibilidad del puente sobre el Ullal de l'Estany situado frente al Edificio Sociocultural de Peñíscola.

El objetivo por tanto del presente Proyecto es definir las características y principales elementos de la actuación, estableciendo su coste económico en los términos de la legislación estatal de contratos.

1.1 DATOS DEL PROYECTO

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del Puente sobre el Ullal de l'Estany

SITUACIÓN: Ullal de l'Estany frente Edificio Sociocultural de Peñíscola.

PROMOTOR: Ayuntamiento de Peñíscola, dirección en Plaza Ayuntamiento, s/n, código postal 12598, CIF: P-1208900-I

ARQUITECTO: Ramón Mallasén González, Arquitecto municipal, director de la Oficina municipal de Supervisión de Proyectos.

1.2 DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

En los términos establecidos en el Art. 123.2 del RDL 3/2011, Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, el técnico que suscribe, Director de la Oficina municipal de Supervisión de Proyectos, considera que la documentación que comprende el presente, - Memoria y planos -, resulta *"suficiente para definir, valorar y ejecutar las obras"* que comprende.

Sin perjuicio de lo anterior, y en los términos del mismo Art. 123.2 RDL 3/2011, se adjunta asimismo Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2. OBJETIVOS Y PROBLEMÁTICA A RESOLVER

Como se puede comprobar en las fotos, cuando se construyeron, los accesos a los puentes del Ullal se solucionaron con escalones de tabicas y huellas irregulares, y diferentes materiales. No existen rampas de accesos para

minusválidos y la altura de los escalones hace que sean incómodas para todo tipo de público.

Foto puente frente Edificio Socio-cultural

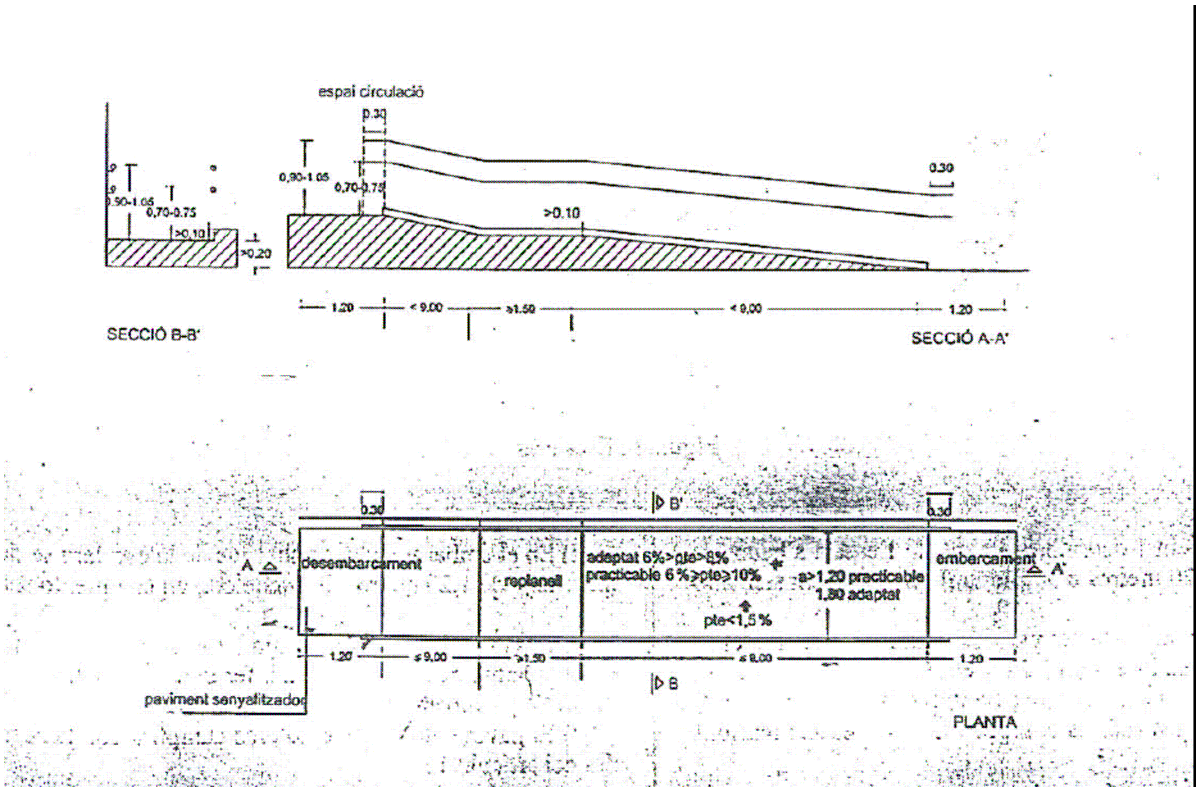
Las quejas de los usuarios del puente se vienen recibiendo desde hace varios años y es intención de este Ayuntamiento adaptarlo para hacerlo accesible en el menor tiempo posible.

En los planos adjuntos se marcan los desarrollos y dimensiones de las rampas de acceso que se pretenden construir y la modificación de las escaleras, en su caso.

Las rampas accesibles, de acuerdo con la normativa en vigor, (croquis adjunto) no podrán superar una pendiente mayor del 10%, tendrán una anchura entre 1’20 y 1’80 m, y la longitud de cada tramo no superará los 9 m. Dada la gran afluencia de público que utiliza los puentes, sobre todo en la época estival, se ha optado por las dimensiones más amplias siempre que sea posible y el espacio lo permita.

En el croquis que sigue a continuación se muestra lo expuesto en el párrafo anterior:

Urbanisme
Pl. Ajuntament, 1
12598 Peñíscola
T.: +34 964 481395
F.: +34 964 482034
urbanismo@peniscola.org



PENÍSCOLA
AJUNTAMENT
Urbanisme
Pl. Ajuntament, 1
12598 Peñíscola
T.: +34 964 481395
F.: +34 964 482034
urbanismo@peniscola.org

Las fotos anteriores corresponden a la escalera este del puente.
En el plano adjunto nº 1 se ha dibujado el desarrollo propuesto.

Como se puede observar en las fotos, la altura a salvar es mayor de un metro. La gran longitud de la rampa, 14 m, obliga a construir un rellano a los 9m. Para lograr un mejor aprovechamiento del espacio de la acera, el segundo tramo de la rampa se construye junto al primero.
Será preciso “rellenar” el tramo de escaleras existente, y construir uno nuevo en el lateral de la rampa. Este “relleno” servirá como arranque de la misma.

Las fotos siguientes corresponden a la escalera oeste del puente:

En el plano adjunto nº 1 se ha dibujado el desarrollo propuesto.

Como se puede observar en las fotos, en este lado la altura a salvar es menor de un metro, pero aún así, la rampa necesita un desarrollo de 6 m.

En este caso también se “rellenará” la escalera, ampliando la zona de desembarco de la rampa, que se construirá a un lado, y se terminará con la formación de un nuevo tramo de escalera al frente.

3. - NORMATIVA SECTORIAL DE APLICACIÓN

Resulta de aplicación al presente Proyecto técnico la siguiente normativa, de orden estatal y autonómica:

- Real Decreto 505/2007, - 20/04/2007 -, Ministerio de la Presidencia, sobre condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Orden VIV/561/2010 del Ministerio de la vivienda, que desarrolla el documento técnico de condiciones de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

(*) No obstante lo anterior, la DT 2ª de la Orden 561/VIV/2010, que desarrolla el anterior Decreto, establece que en los espacios urbanizados ya existentes, será de aplicación a partir del año 2019, *"mediante las modificaciones y adaptaciones que sean necesaria y adecuadas y que no impongan una carga desproporcionada o indebida"*

- Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y Supresión de barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de Comunicación.
- Decreto 39/2004, del Consell de la Generalitat Valenciana, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano. Orden de 9 de junio de 2004, de la Consellería de Territorio y Vivienda.

(**) No obstante lo anterior, el Apartado f) del Artículo 10 de la Ley 1/1998 remite a un desarrollo normativo posterior *"los criterios y requisitos, a los efectos del uso y disfrute de los parques, jardines y espacios naturales por parte de las personas con discapacidad..."*

Urbanisme
Pl. Ajuntament, 1
12598 Peñíscola
T.: +34 964 481395
F.: +34 964 482034
urbanismo@peniscola.org

4. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Teniendo en cuenta el entorno natural y que los puentes son de madera, se ha optado por una solución también de madera, aportando una estética más cálida y más adecuada por ser menos agresiva.

Se repite el diseño de las pasarelas instaladas en El Prat, como continuidad estética en una zona que, aunque se encuentre en un entorno totalmente urbano, forma parte de la Zona Húmeda protegida.

Por lo tanto, se continuarán las rampas de los puentes hasta llegar a las aceras formando rellanos de 1’80 m de anchura mínima. Las rampas tendrán una anchura de 1’80m y los rellanos intermedios de descanso, tendrán un total de 1’50 m de longitud

Para resolver los posibles problemas con Medio Ambiente por actuar en zonas húmedas, se ha decidido apoyar las rampas en las aceras urbanas. De este modo, también se resuelven más fácilmente los apoyos ya que disponemos de soleras de hormigón en las que atornillar las bases.

Las pasarelas serán de madera de iroko, tratada en cámara de vacío-presión (autoclave) con sales metálicas normativas, nivel IV.

El pavimento será de tablón estriado antideslizante de 4’5 cm de grueso, sobre 3 líneas de rastrel longitudinal de 15 x 7’5 cm, apoyados en pórticos cada 2’4 , formados por 2 pilares cilíndricos torneados de 16 cm y durmientes travesaños de 20 x 10 cm. En las zonas en que sea necesario, se arriostrará transversalmente mediante tablas de 10 x 5 cm en “cruz de San Andrés”.
La barandilla, a ambos lados, irá formada por pies derechos de 10 x 7’5 cm cada 1’6 mts, pasamanos de 10 x 5 cm y largueros horizontales y aspas de 10 x 2’5 cm.

En toda la longitud de la pasarela, a ambos lados, se colocará un rodapié continuo de 10 x 2’5 cm, que sirva de guía a las personas con visibilidad reducida.

Toda la tornillería será de material galvanizado.
Foto modelo propuesto:

Las escaleras también se construirán de madera de iroko para mantener la estética del conjunto, con las mismas características que la rampa en cuanto a secciones de tablas, diseño de pavimento, pasarelas etc.

5.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

El plazo de ejecución de las obras descritas en el presente Proyecto asciende a un total de mes y medio (45 días).

En atención al carácter protegido del Marjal, se prevé que las obras se encuentren aprobadas y adjudicadas en Septiembre de 2016, pudiendo en ese momento comenzar su ejecución. No obstante, en la medida que los trámites administrativos de aprobación y adjudicación del Proyecto pudieran realizarse con anterioridad, se evitará en todo caso realizar trabajos entre los meses de Marzo y Septiembre, a fin de no perjudicar el hábitat natural.

La previsión total de personas a ocuparse en la ejecución de las obras objeto del presente Proyecto se estima en un máximo de hasta 6 trabajadores, en fase de acumulación de trabajos

6.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

No obstante su situación en un entorno protegido, - Zona Húmeda del Marjal de Peñíscola y Ullal de l'Estany -, los terrenos soporte del presente Proyecto constituyen Suelo Urbano, - Dominio Público municipal -, con la calificación urbanística de Espacios Libres, Zonas Verdes y de Servicios.

7.- PARTIDAS DE LAS OBRAS

De acuerdo con lo expuesto, **el presupuesto** queda como sigue:

1.1 PA Demolición de tramos barandillas existentes en los puentes para ampliación del pavimento e inicio de las rampas; levantado de pavimento existente en las aceras, incluso transporte de materiales sobrantes a vertedero autorizado.

Importe de la partida ..... 600 €

1.2 Ml Suministro e instalación de rampa de madera de iroko, tratada en cámara de vacío-presión (autoclave) con sales metálicas normativas, nivel IV; pavimento de tablón estriado antideslizante de 4'5 cm de grueso, sobre 3 líneas de rastrel longitudinal de 15 x 7'5 cm, apoyados en pórticos cada 2'4 , formados por 2 pilares cilíndricos torneados de 16 cm y durmientes travesaños de 20 x 10 cm. En las zonas en que sea necesario, se arriostrará transversalmente mediante tablas de 10 x 5 cm en "cruz de San Andrés". La barandilla, a ambos lados, formada por pies derechos de 10 x 7'5 cm cada 1'6 m, pasamanos de 10 x 5 cm y largueros horizontales y aspas de 10x 2'5 cm; rodapié continuo de 10 x 2'5 cm en toda la longitud de la pasarela, a ambos lados. Toda la tornillería será de material galvanizado.

50 Ml a 400 €/ml

Importe de la partida ..... 20.000 €

1.3 Ml Escalera de las mismas características de la rampa.

6 Ml a 400 €/ml

Importe de la partida ..... 2.400 €

1.4 PA Imprevistos a justificar.

Importe de la partida ..... 2.000 €

1.5 PA desplazamiento de farolas existentes, posterior colocación a 3 m, apertura de zanjas, colocación de tubos, cableado, arquetas etc..., instaladas y funcionando.

Importe de la partida

.....1.800 €

1.6 PA Partidas Seguridad y Salud, y Gestión de Residuos.

Importe de la partida ..... 500 €

IMPORTE DE EJECUCIÓN MATERIAL .....27.300'00 €

8.- PRESUPUESTO TOTAL DE LAS OBRAS

De acuerdo a todo lo anterior, se establece en el presente Proyecto técnico para la accesibilidad del puente peatonal, el siguiente presupuesto:

IMPORTE DE EJECUCIÓN MATERIAL ..... 27.300'00 €

13% GASTOS GENERALES ..... 3.549'00 €

6% BENEFICIO INDUSTRIAL .....1.638'00 €

IMPORTE DE CONTRATA ..... 32.487'00 €

21% IVA ..... 6.822'27 €

IMPORTE TOTAL DEL PRESUPUESTO ..... 39.309'27 €

El presupuesto total de ejecución de las obras asciende a la cantidad de **treinta y nueve mil trescientos nueve euros con ventisiete céntimos (39.309'27 €).**

9.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Al presente Proyecto se adjunta, de acuerdo a las disposiciones del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud redactado al efecto.

10.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El presente Proyecto se adecua a las disposiciones establecidas en el Real Decreto 105/2008, de 8 de Febrero, y que se plasman en el Estudio de Gestión de Residuos redactado al efecto.

11.- ESTUDIO GEOTÉCNICO

Dada la naturaleza y características de la obra proyectada, - Art. 123.3 RDL 3/2011 -, se considera por el técnico proyectista que no es necesaria la redacción de Estudio Geotécnico, en el ámbito objeto del presente Proyecto.

12. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Sin perjuicio de lo dispuesto en la legislación estatal de contratos, dado el presupuesto de las obras, habida cuenta el entorno protegido en que se sitúan las obras objeto del presente, se estima conveniente la siguiente clasificación por parte del contratista:

Grupo K, Subgrupo 6, Categoría d)

13.- MANIFESTACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente Proyecto tiene el carácter de obra completa, susceptible de ser entregada al uso público correspondiente, de acuerdo a lo dispuesto al efecto en la legislación estatal de contratos de las administraciones públicas.

14.- COMPETENCIA MUNICIPAL

Los parques públicos son en todo caso de competencia municipal, en los términos del Art. 26.1.b) de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local.

15.- COMPETENCIA PROFESIONAL

DECLARACIÓN DIRECTOR OFICINA MUNICIPAL DE SUPERVISIÓN DE PROYECTOS

El técnico que suscribe, Arquitecto superior, es plenamente competente para la redacción del presente Proyecto, de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 10.2, - en relación con el Artículo 2 -, de la Ley 38/1999, - LOE -, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, por cuanto nos encontramos ante una construcción de carácter público, destinado a una pluralidad de personas, que supone obras de modificación que alterarán parcialmente la configuración arquitectónica del parque público municipal que representa el Ullal de l'Estany.

El técnico que suscribe, Director de la Oficina de Supervisión de Proyectos, por acuerdo del Ayuntamiento Pleno en sesión de fecha 27 de Marzo de 2008, declara bajo su responsabilidad que en la redacción del presente Proyecto *"se han tenido en cuenta las disposiciones generales de carácter legal o reglamentario así como la normativa técnica que resulte de aplicación"*, - Art. 125 RDL 3/2011, TR Ley de Contratos del Sector Público -.

Sirva la declaración anterior a los efectos del informe técnico preceptivo señalado en el Artículo 125 del RDL 3/2011, Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, de la Oficina de supervisión de Proyectos.

En Peñíscola, Junio de 2016

El Arquitecto municipal, director OSP

Ramón Mallasén González

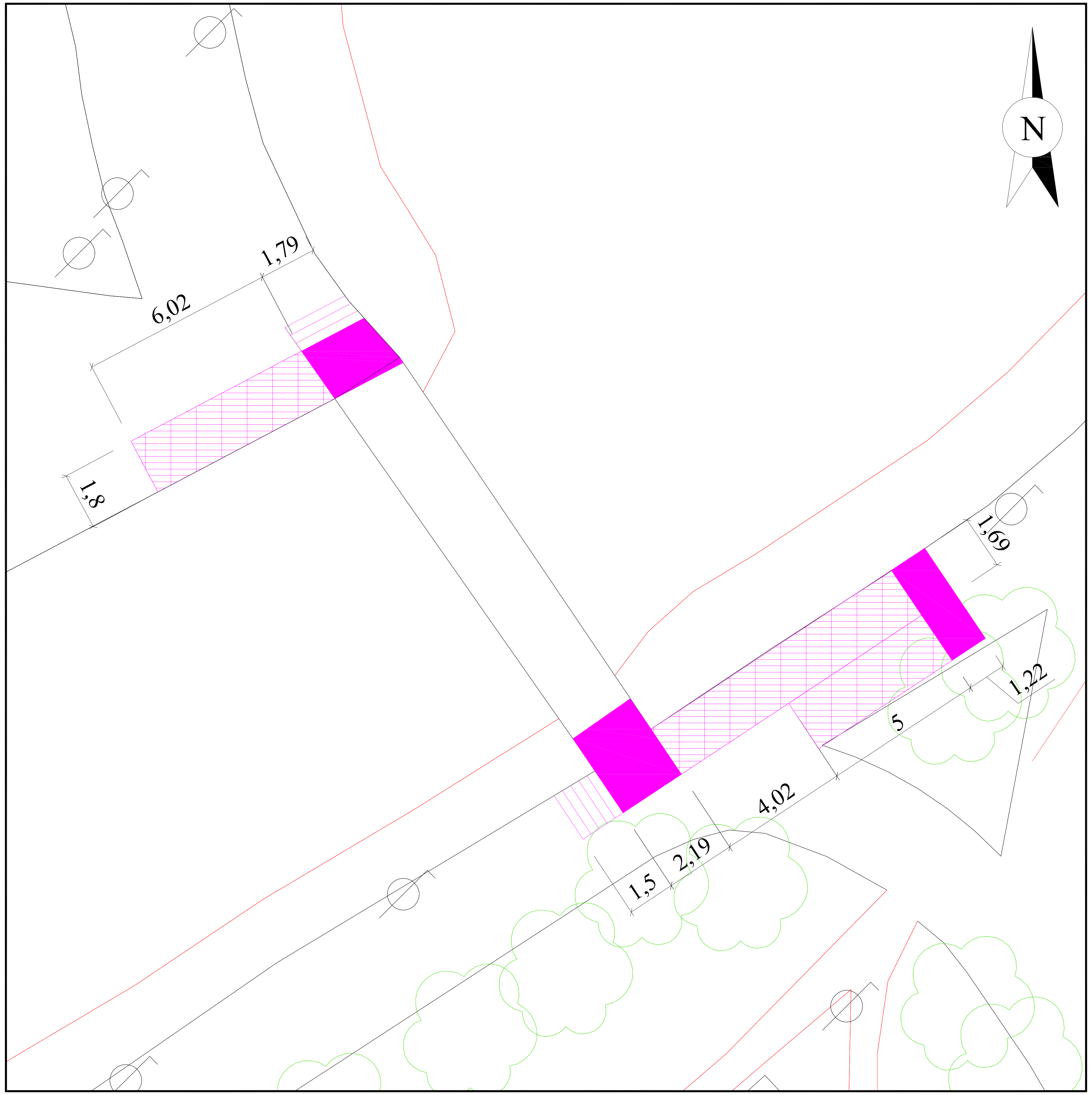
Urbanisme
Pl. Ajuntament, 1
12598 Peñíscola
T.: +34 964 481395
F.: +34 964 482034
urbanismo@peniscola.org

Urbanisme
Pl. Ajuntament, 1
12598 Peñíscola
T.: +34 964 481395
F.: +34 964 482034
urbanismo@peniscola.org

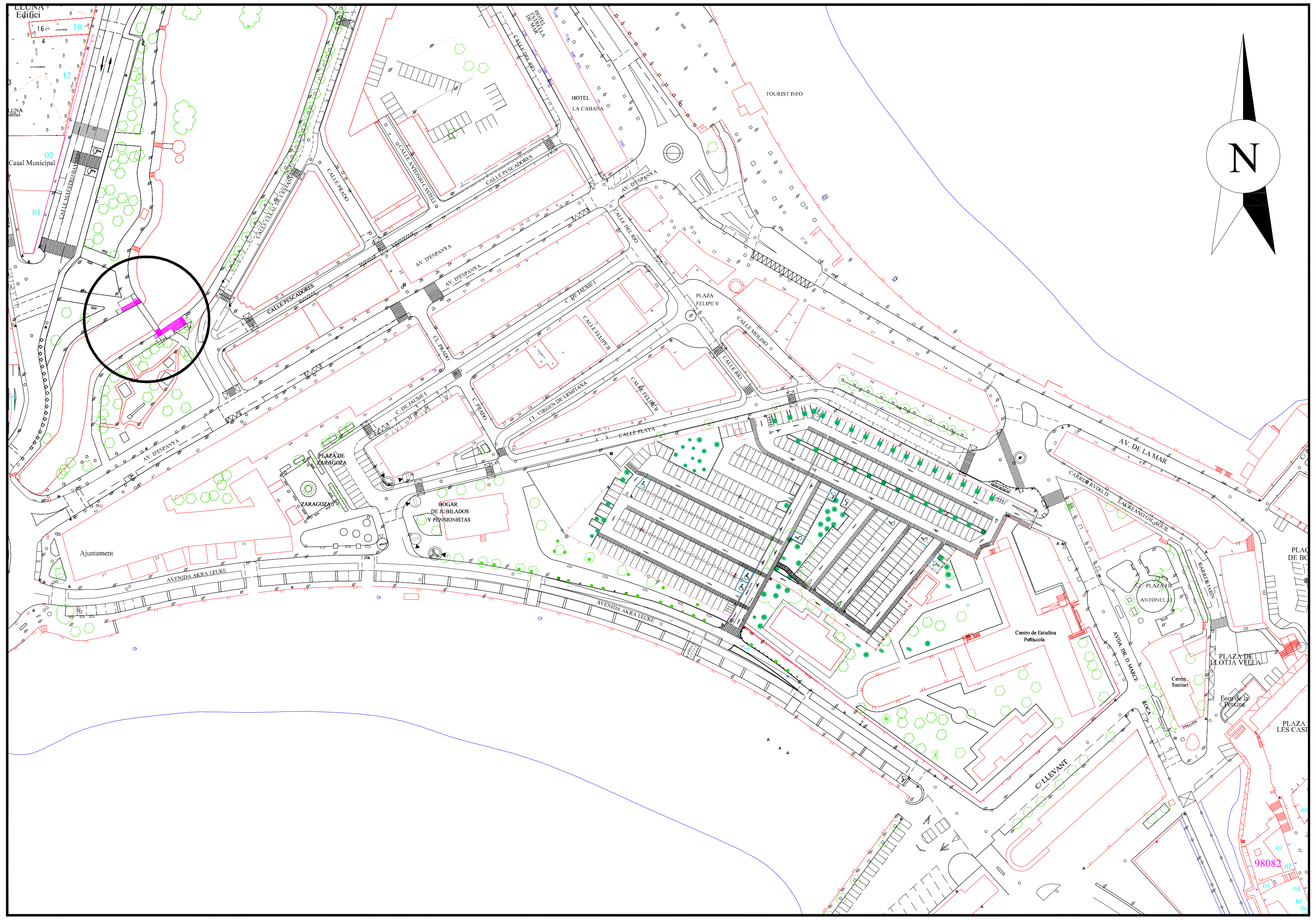
INDICE DE PLANOS

PLANO 1: SITUACIÓN. PLANTA GENERAL

PLANO 2: DETALLES



EMPLAZAMIENTO ESCALA: 1:750



SITUACIÓN ESCALA: 1:2.000

PEÑÍSCOLA AJUNTAMENT

CONCEJALÍA DE URBANÍSMO
SERVICIOS TÉCNICOS

MEJORA ACCESIBILIDAD PUENTE SOBRE EL ULLAL DE L'ESTANY

FECHA
JUNIO 2016
ESCALA
1 : 250

PLANO

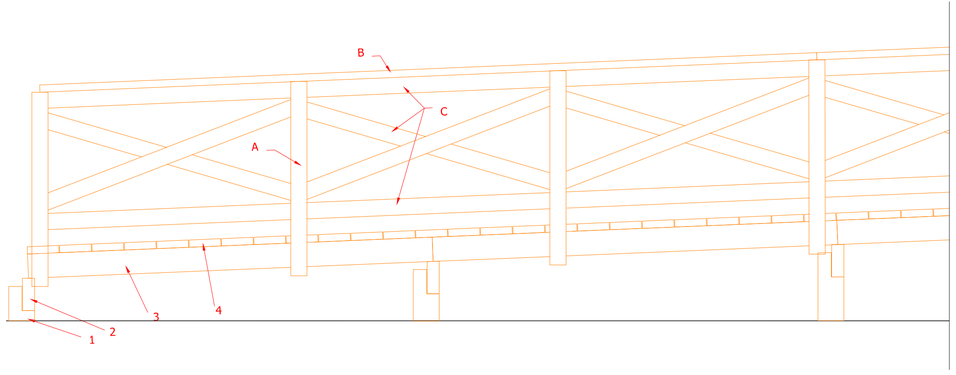
PUENTE FRENTE PALACIO DE CONGRESOS

EL ARQUITECTO MUNICIPAL
RAMÓN MALLASÉN GONZÁLEZ

NUMERO DE PLANO
1

580 X 297 mm.

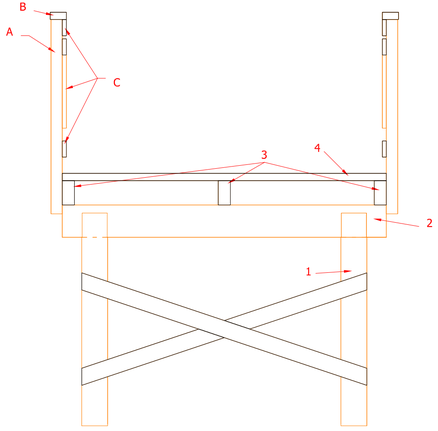
Z:\MARNAU\Mallasen\Rampas Ullal_Jun 16\rampas Ullal.dwg



ELEMENTOS PASARELA:
1 - PILOTE 16cm DE DIÁMETRO
2 - DURMIENTE 20x10cm DE SECCIÓN
3 - RASTREL 15x7,5cm DE SECCIÓN
4 - TARIMA 4.5cm DE GRUESO

ELEMENTOS BARANDILLA:
A - POSTE 120x10x7cm
B - PASAMANOS 10x5cm DE SECCIÓN
C - LARGUEROS Y ASPAS 10x2,5cm DE SECCIÓN

DETALLE 1



ELEMENTOS PLATAFORMA "RELLANO":
1 - PILOTE 16cm DE DIÁMETRO
2 - DURMIENTE 20x10cm DE SECCIÓN
3 - RASTREL 15x7,5cm DE SECCIÓN
4 - TARIMA 4.5cm DE GRUESO

ELEMENTOS BARANDILLA:
A - POSTE 120x10x7cm
B - PASAMANOS 10x5cm DE SECCIÓN
C - LARGUEROS Y ASPAS 10x2,5cm DE SECCIÓN

DETALLE 2

PENÍSCOLA AJUNTAMENT

CONCEJALÍA DE URBANÍSMO
SERVICIOS TÉCNICOS

MEJORA ACCESIBILIDAD PUENTE SOBRE EL ULLAL DE L'ESTANY

FECHA: JUNIO 2016

ESCALA: 1 : 20

PLANO: **DETALLES**

EL ARQUITECTO MUNICIPAL
RAMÓN MALLASÉN GONZÁLEZ

NUMERO DE PLANO: 2

765 X 297 mm.

PDF: Z:\MARNAU\Mallasen\Rampas Ullal_Jun 16\Planos PDF\PI 2_Detalles.pdf
Z:\MARNAU\Proyectos\Accesibilidad Marjal\Detalles 1-senda 2m.dwg

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE "MEJORA DE ACCESIBILIDAD EN PUENTE SOBRE EL ULLAL DE L'ESTANY DE PEÑÍSCOLA" , - CASTELLÓN -

CAPÍTULO 1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PRESENTE PLIEGO

ARTICULO 1.- OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO.

El presente Pliego de Condiciones será de aplicación para la realización de las obras de este Proyecto y regirá durante su ejecución.

ARTICULO 2.- DOCUMENTOS CONTRACTUALES, COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE ELLOS:

Se entiende por documentos contractuales aquellos que quedan incorporados al contrato y son de obligado cumplimiento, salvo modificaciones posteriores debidamente autorizadas. Estos son: Memoria Presupuesto, Pliego de Condiciones y Planos.

El resto de los documentos y datos del proyecto se considerarán como documentos informativos. Dichos documentos informativos representan únicamente una opinión fundada del proyectista que tendrá que ser desarrollado durante la ejecución de los trabajos y de acuerdo con las incidencias que surjan en ellos.

Se considera en un principio que concuerdan todos los documentos que definen las obras; sin embargo, en caso de discrepancia, prevalecerá la prioridad de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP) sobre la Memoria Presupuesto, y de ésta sobre los Planos.

En caso de discrepancia entre las cotas que figuran en los planos y las medidas a escala de los elementos acotados, se dará en principio validez a las cotas, debiendo en todo caso someter a la consideración de la Dirección Facultativa de las obras las discrepancias observadas para que pueda determinar lo que proceda según el caso. La interpretación del Arquitecto Director de las Obras será de obligado cumplimiento en todo caso.

ARTICULO 3.- DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL.

***** Legislación de Contratos de las Administraciones Públicas.

* Orden de 28 de Junio de 1991 por la que se modifica la de 28 de Marzo de 1968 sobre clasificación de Empresas contratistas de obras. B.O.E. de 24 de Julio de 1991.

* Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En general todas las normas legales de obligado cumplimiento cuyo ámbito de aplicación afecte a la realización y desarrollo del presente proyecto.

ARTICULO 4.-DISPOSICIONES DE CARÁCTER PARTICULAR.

***** Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC88). Decreto 1.312/1988 de 28 de Octubre. (B.O.E. de 4 de Noviembre de 1988).

***** Instrucción de Hormigón Estructural EHE-1998.Real Decreto 2661/1998 de 11 de Diciembre.

* Normas UNE 80-301 (Clases de cementos), UNE 80-302 (Especificaciones Químicas), UNE 80-303 (Cementos de características especiales) y UNE 80-305 (Cementos blancos) de la Normalización Espańola para Cementos.

* Real Decreto1.313/1988 de 28 de Octubre (B.O.E DE 11 de Noviembre de 1988) sobre la obligatoriedad de la homologación de cementos para la fabricación de hormigones y morteros.

* Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG3).Orden del Ministerio de Obras Publicas y Urbanismo de 6 de Febrero de 1975.(B.O.E. de 7 de Julio de 1976).

* Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua. Orden del Ministerio de Obras Publicas y Urbanismo de 28 de Julio de 1974. (B.O.E. de 2 y 3 de Octubre de 1974).

* Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. Orden del Ministerio de Obras Publicas y Urbanismo de 15 de Septiembre de 1986. (B.O.E. de 23 de Septiembre de 1986).

* Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e ITC. Real Decreto 842/2002.

* Ley 31/95 De Prevención de Riesgos Laborales.

* Real Decreto 1627/1997, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

* Norma 8.2-IC"Marcas Viales"(16/7/1987).

* Ordenanzas Municipales.

CAPÍTULO 2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

ARTICULO 5.- DESCRIPCIÓN GENERAL.

Teniendo en cuenta el entorno natural y que los puentes son de madera, se ha optado por una solución también de madera, aportando una estética más cálida y más adecuada por ser menos agresiva.

Se repite el diseño de las pasarelas instaladas en El Prat, como continuidad estética en una zona que, aunque se encuentre en un entorno totalmente urbano, forma parte de la Zona Húmeda protegida.

Por lo tanto, se continuarán las rampas de los puentes hasta llegar a las aceras formando rellanos de 1'80 m de anchura mínima. Las rampas tendrán una anchura de 1'80m y los rellanos intermedios de descanso, tendrán un total de 1'50 m de longitud

Para resolver los posibles problemas con Medio Ambiente por actuar en zonas húmedas, se ha decidido apoyar las rampas en las aceras urbanas. De este modo, también se resuelven más fácilmente los apoyos ya que disponemos de soleras de hormigón en las que atornillar las bases.

Las pasarelas serán de madera de iroko, tratada en cámara de vacío-presión (autoclave) con sales metálicas normativas, nivel IV.

El pavimento será de tablón estriado antideslizante de 4'5 cm de grueso, sobre 3 líneas de rastrel longitudinal de 15 x 7'5 cm, apoyados en pórticos

cada 2’4 , formados por 2 pilares cilíndricos torneados de 16 cm y durmientes travesaños de 20 x 10 cm. En las zonas en que sea necesario, se arriostrará transversalmente mediante tablas de 10 x 5 cm en “cruz de San Andrés”.
La barandilla, a ambos lados, irá formada por pies derechos de 10 x 7’5 cm cada 1’6 mts, pasamanos de 10 x 5 cm y largueros horizontales y aspas de 10 x 2’5 cm.

En toda la longitud de la pasarela, a ambos lados, se colocará un rodapié continuo de 10 x 2’5 cm, que sirva de guía a las personas con visibilidad reducida.

Toda la tornillería será de material galvanizado.
Foto modelo propuesto:

Las escaleras también se construirán de madera de iroko para mantener la estética del conjunto, con las mismas características que la rampa en cuanto a secciones de tablas, diseño de pavimento, pasarelas etc.

CAPÍTULO 3.- CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES QUE DEBERÁN CUMPLIR LOS MATERIALES

ARTICULO 6.-CONDICIONES GENERALES.

Los materiales que vayan a utilizarse en la realización de las obras objeto del presente Proyecto serán siempre de primera calidad y se reunirán en cualquier caso las condiciones de idoneidad y aptitud que se requieran para su circunstancia específica. Con tal motivo se someterá a la consideración y al criterio del Arquitecto Director las muestras y/o especificaciones que él considere necesarias para mejor proveer.

ARTICULO 7.-HORMIGONES.

Caso de requerirse hormigones en trabajos de reposición, éstos vienen definidos por su resistencia característica obtenida a los 28 días de su elaboración según los criterios que se han establecido en la EHE, y serán de obligado cumplimiento todas las condiciones exigidas en ella.

En cualquier caso, y salvo autorización expresa del Arquitecto Director, las únicas clases de cemento que podrán utilizarse para la fabricación de los hormigones del presente proyecto serán, por orden de prioridad, las de tipo:

- Cemento Pórtland UNE-EN 197-1CEM II/B-S 32.5 N
- Cemento Pórtland UNE-EN 197-1CEM II/B-P 32.5 N
- Cemento Pórtland UNE-EN 197-1CEM II/B-V 32.5 N

Que corresponden respectivamente a Cementos Pórtland con adición de escorias, puzolanas y cenizas, y que están indicados para obras en general, sin características ni circunstancias especiales. De todos ellos, la elección del tipo más adecuado en cada caso de que se trate, queda a criterio del Ingeniero Director de las obras.

Se utilizará hormigón HM-125, en presoleras y hormigón de limpieza de las obras que lo requieran.

Se utilizará hormigón HM-15, al que corresponde una resistencia característica de quince (15) N/mm2, en las obras de hormigón en masa para soleras de aceras y bases de bordillos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos.

Se utilizará hormigón HA-20, al que corresponde una resistencia característica de veinte(20) N/mm2, y su uso corresponde al resto de obras de hormigón, en masa o armado que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos.

Se utilizará hormigón HA-25, al que corresponde una resistencia característica de veinticinco (25)N/mm2, y su uso corresponde al resto de obras de hormigón, en masa o armado que pueden presentarse durante la ejecución de los trabajos.

Se recomienda el hormigón prefabricado en planta por sus mayores garantías de calidad que en principio cabría suponerle, no obstante, si el Contratista en uso de sus derechos así lo prefiriese, podrá fabricarlo en obra, para lo cual estudiará las dosificaciones de áridos y del cemento, y tomará las precauciones necesarias a fin de garantizar la resistencia pedida.

Cuando sea necesaria la impermeabilidad de la obra o elemento de que se trate, aparte de otras medidas y dispositivos, se ańadirá un aditivo hidrófugo de alta calidad y de eficacia reconocida.

ARTICULO 8.- ACERO PARA LAS ARMADURAS.

Se ha proyectado el empleo de acero de tipo B-500-S con marca del fabricante homologado siendo de aplicación al caso cuantas especificaciones figuran al respecto en la norma EHE-98 y demás disposiciones legales que tengan relación con el tema.

ARTICULO 9.- LADRILLO CERÁMICO.

Los ladrillos cerámicos podrán ser macizos**,** perforados, huecos dobles o sencillos y rasillas.

Estarán bien moldeados con aristas limpias y color uniforme. Serán fabricados con arcillas libres de impurezas, bien cocidas exentos de cal libre, no ser quebradizos y presentar un sonido limpio a la percusión.

Las resistencias mínimas a compresión exigibles serán las siguientes:

Ladrillos macizos:	100Kg/cm2
Ladrillos perforados:	70Kg/cm2
Ladrillos huecos:	30Kg/cm2

Los ladrillos se almacenarán apilados para evitar fracturas y descantillados.

Se prohíbe explícitamente la descarga de ladrillos a emplear en fábrica resistente basculando la caja del vehículo transportado.

ARTICULO 10.-TUBERÍAS DE PVC PARA SANEAMIENTO-DRENAJE.

Los tubos de PVC empleados serán de doble pared estructural y color teja. Con diámetro de 400-300mm.

En todo momento debe garantizarse la estanqueidad de los tubos entre si y de los tubos con los pozos de registro y acometidas, tanto imbornales como parcelarias.

ARTICULO 11.-TUBOS DE AMIANTO CEMENTO Y DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD PARA RED DE ABASTECIMIENTO.

Los tubos de amianto cemento estarán constituidos por una mezcla de agua, cemento y fibras de amianto sin adición de otras fibras que puedan perjudicar su calidad.

Si fuese necesario pueden estar revestidos interior o exteriormente con una protección adecuada.

Los tubos pueden tener los extremos lisos para junta de manguito o llevar copa.

La tensión de rotura de dichos tubos deben cumplir los siguientes límites inferiores:

Presión hidráulica interior st = 200 Kg /cm2
Flexión transversal (aplastamiento) se = 330Kg/cm2

En función de la resistencia al aplastamiento los tubos de amianto cemento se clasifican en cuatro series caracterizadas por el vapor mínimo de dicha carga expresada en kilopondios por metro cuadrado. En la tabla siguiente figuran las cuatro series y las cargas lineales equivalentes para cada diámetro expresado en Kp/ml con un valor mínimo de 1500Kp/ml.

Diámetro nom. Milímetros	Serie A 4.000	Serie B 6.000	Serie D 9.000	Serie E 12.000
150	1.500	1.500	1.500	1.800 “
250	1.500	1.500	1.800	2.400 “
250	1.500	1.500	2.250	3.000 “
300	1.500	1.800	2.700	3.600 “
350	1.500	2.100	3.150	4.200 “
400	1.600	2.400	3.600	4.800 “
500	2.000	3.000	4.500	6.000 “
600	2.400	3.600	5.400	7.200 “
700	2.800	4.200	6.300	8.400 “

800	3.200	4.800	7.200	9.600 “
1000	4.000	6.000	9.000	12.000 “

En nuestro caso sólo se contempla la posibilidad de utilizar estas tuberías para las posibles roturas y reposiciones a que haya lugar durante el desarrollo de la obra.

Emplearemos en toda le red de abastecimiento, conducciones de polietileno de alta densidad PEAD de diámetro 110-75-50mm y 10atm de P.T. para la red y acometidas respectivamente.

Aparte de la estanqueidad de los tubos entre si, deberá garantizarse también la estanqueidad de la unión de los tubos con otros elementos distintos, tal es el caso de los pozos de registro y de las arquetas de bombeo. Para ello se dispondrá de los elementos necesarios y adoptarán las precauciones adecuadas para la consecución de esta finalidad.

ARTICULO 12.-VALVULERÍA Y ACCESORIOS.

Se emplearán en cada caso de fundición de latón niquelado, de latón bronce o de PVC, según se indique y adecuados al diámetro y presión de trabajo de que se trate.

En cualquier caso deberán ajustarse en todo momento a las indicaciones establecidas en los Pliegos de Saneamiento y Abastecimiento de Aguas.

Las válvulas cuyo uso se proyecta son del tipo ”sin mantenimiento” de cierre elástico totalmente recubierto de caucho nitrílico, cuerpo de fondo liso sin entalladura de encaje, cuerpo y tapa con protección epoxi en el interior con doble empaquetadura.

ARTICULO 13.-ÁRIDO PARA LECHO Y PROTECCIÓN DE LAS CONDUCIONES.

Se empleará para ello arena y/o gravilla cuyo tamaño máximo de las partículas sea inferior a seis (6) milímetros para las conducciones de abastecimiento y veinticinco (25) para las de saneamiento.

En cualquier caso el material ha de ser no plástico y de granulometría uniforme (no continua).

En nuestro caso particular, a la vista de las catas realizadas en fase de redacción del proyecto, se prevé que la excavación de las zanjas de las distintas conducciones y obras, producirá un volumen suficiente de material

que previa clasificación y selección, podrá utilizarse como material de lecho y protección de las tuberías a instalar.

ARTICULO 14.-MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN.

A todos los efectos se considerará el conjunto de la obra como una unidad de gestión. Esto quiere decir que el material procedente de la excavación se clasificará de acuerdo con sus aptitudes en consideración a los diferentes usos que quepa atribuirles. Por consiguiente. La utilización del material bien sea para lecho y protección de tuberías, bien sea para tapado de zanjas, bien sea para material de relleno, bien sea con cualquier otra finalidad, tendrá como campo de utilización todas las obras que están incluidas en el presente Proyecto. La Dirección Facultativa durante la fase de ejecución, dará al contratista las instrucciones oportunas en cuanto a la idoneidad y destino de los materiales en cuestión según proceda en cada caso.

ARTICULO 15.-ZAHORRAS PARA FORMACIÓN DE SUBBASE Y BASE.

Se emplearán zahorras naturales para las súbase y zahorras artificiales para las bases. En cualquier caso serán de buena calidad y su capacidad portante será no inferior a veinte (20) del índice C.B.R. determinado de acuerdo con la norma NLT-111/58.

Serán según el caso áridos naturales o procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, suelos seleccionados o materiales locales exentos de arcilla, marga u otras sustancias extrañas.

La composición granulométrica corresponderá a los usos granulométricos S-1,S-2 y S-3 o Z-1,Z-2 y Z-3 definidos en los cuadros 500.1 y501.1 y según los artículos 500.2.2 y501.2.2 del P.G-3.

En cuanto a la plasticidad se determina según las Normas de Ensayo NLT-105/72, NLT-106/72 y NLT-113/72 y se exigirá que el material sea no plástico y que su equivalente de arena será no inferior a treinta (30).

ARTICULO 16.-LIGANTES PARA LOS RIEGOS DE IMPRIMACIÓN Y DE ADHERENCIA.

Se prescribe el empleo de emulsiones asfálticas tipo ECI para el riego de imprimación y EAR-1 para el de adherencia aunque también podrán utilizarse los otros tipos de ligantes que figuran en los artículos 530.2 y 531.2 del PG-3 si se cuenta para ello con la autorización expresa del Arquitecto Director.

ARTICULO 17.-CAPAS INTERMEDIAS Y DE RODADURA DE AGLOMERADO.

Se emplearán para ello mezclas bituminosas en caliente definidas y que cumplan las condiciones y las especificaciones desarrolladas en el artículo 542 del PG-3.

En nuestro caso particular se empleará una mezcla del tipo G-20 con árido calizo para la capa intermedia. En cuanto a la capa de rodadura, la mezcla será del tipo D-20 con árido que en principio será calizo. Si a la vista del material el Ingeniero Director lo considera conveniente, podrá sustituir la tipología prevista del aglomerado por otras mezclas que considere más apropiadas a la naturaleza del caso para lo cual dará en su momento las instrucciones oportunas.

ARTICULO 18.-ACERAS DECORATIVAS.

Se engloban en este apartado las baldosas de aceras que se instalarán en obra. Se trata de piezas de primera calidad. En cualquier caso se tratará de marcas y/o proveedores de primera calidad y de experiencia reconocida en este tipo de instalaciones. El contratista podrá proponer los proveedores y equipos que considere adecuado al caso de que se trate y aportará a la Dirección Facultativa toda la documentación necesaria para que pueda determinar la aptitud del equipo en cuestión pudiendo ésta exigir las aclaraciones y puntualizaciones que considere necesarias.

En caso de que los proveedores aportados por la Contrata no fueran totalmente satisfactorios, la Dirección Facultativa, a petición del Ayuntamiento de Peñíscola, titular de la obra, podrá imponer uno o varios proveedores para las distintas piezas de que se trata en este artículo, con la sola limitación de que el precio a satisfacer por suministro no sea superior al que figura en la base de precios del anejo de Justificación de Precios.

Se respeta por consiguiente el porcentaje de medios indirectos, los gastos generales el beneficio industrial que figura en el proyecto, pero no así la baja que pudiera obtenerse en subasta la cual no sería aplicable al precio de referencia para comprarlo con el precio correspondiente del suministrador.

ARTICULO 18.-LÍNEAS ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN.

Las instalaciones eléctricas correspondientes a nuevas líneas de B.T subterráneas, en su caso, cumplirán lo establecido en la normativa vigente y sus características se adaptarán a la Compañía Eléctrica suministradora.

En fase de construcción, se solicitará a dicha compañía el suministro de la potencia correspondiente a las distintas estaciones electromecánicas que figuran en proyecto. La compañía como es preceptivo emitirá un informe al respecto, en el cual especificará las características de la línea en cuanto a los materiales, trazado y puntos de entronque. Este informe, salvo que sea rechazado por el Ayuntamiento de Peñíscola en su calidad de titular de las obras, será de cumplimiento obligatorio para el contratista.

ARTICULO 19.- ELEMENTOS DE MADERA

Los elementos a ejecutar en madera cumplirán en todo caso con las condiciones de calidad establecidas en Proyecto, debiendo aportarse por el contratista los certificados de calidad del proveedor en origen, indicando como mínimo las siguientes características:

- Lote y año de la partida
- Especie, - deberá coincidir con las exigencias de Proyecto –
- Clase de uso, - tratamiento y nivel según Proyecto –
- Penetración
- Retención
- Tipo de protector utilizado
- Nº de Registro del protector

ARTICULO 20.- MATERIALES NO ESPECIFICATIVOS EN ESTE PLIEGO.

Los materiales para la ejecución de la obra que no hayan sido objeto de tratamiento explícito, serán de la mejor calidad de entre los de su clase, y cumplirán en cada caso las condiciones de aptitud e idoneidad que se requiera, y su empleo deberá ser aprobado por el Arquitecto Director de la obra.

ARTICULO 21.- MATERIALES QUE NO REÚNAN CONDICIONES.

Cuando según el criterio del Arquitecto Director de la obra los materiales no cumplan o reúnan las condiciones que señala éste pliego, el Contratista se atenderá a las órdenes que reciba de aquél.

ARTICULO 22.-RECONOCIMIENTO, ENSAYOS Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.

Para mejor proveer, el Arquitecto Director queda facultado para hacer y/o encargar cuantos ensayos y pruebas de los materiales crea conveniente realizar. La recepción de los materiales en obra no exime al Contratista de sus responsabilidades, que quedarán subsistentes hasta que las obras queden recibidas definitivamente con las limitaciones residuales que señala la Ley.

CAPÍTULO 4.- CONDICIONES DE LA EJECUCIÓN

ARTICULO 23.- REPRESENTANTE LEGAL DEL CONTRATISTA.

Para las relaciones con la Dirección Técnica de la obra que está personalizada por el Arquitecto Director y su Ayudante si ha lugar, el Contratista nombrará a pie de obra a un representante legal que será persona titulada y dotada de las atribuciones necesarias para representar a la Contrata obligándose en nombre de ella para las órdenes e instrucciones que emanen de la Dirección Técnica.

ARTICULO 24.- REPLANTEOS.

Previamente al comienzo de las obras el Arquitecto Director de las Obras hará sobre el terreno, asistido por el Biólogo, la comprobación del replanteo general de las obras y de los replanteos parciales que sea conveniente realizar para que a la vista de ellos y de acuerdo con los planos y demás documentos que constituyen el proyecto pueda iniciarse la obra.

Del resultado de estas operaciones se levantarán las actas correspondientes firmadas por el Arquitecto Director y el representante Legal de la Contrata.

Será de cuenta de la Contrata la custodia y en su caso reposición de las señales que se establezcan para el replanteo.

ARTICULO 25.- CRITERIOS GENERALES.

La realización de los trabajos se llevará a cabo según las normas del buen arte de la construcción y siguiendo los sistemas constructivos que la experiencia ha dado como válidos.

Con carácter subsidiario y sustitutorio a lo que se indica en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, será de aplicación prioritaria el Pliego de Prescripciones Generales para obras de carreteras y puentes del M.O.P.U. (PG-3), así como toda la normativa vigente de carácter técnico que afecte a obras tales como las desarrolladas en este caso.

Con carácter general, al Arquitecto Director de las obras como responsable de su correcto desarrollo, le corresponde la interpretación de las incidencias que puedan surgir durante la ejecución de la misma, y a él le serán sometidas por parte del contratista las consultas o las propuestas que considere convenientes para la mejor eficiencia del trabajo. Una vez escuchadas las alegaciones pertinentes, la decisión del Arquitecto Director será inapelable y de obligado cumplimiento.

ARTICULO 26.- SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

Durante toda la duración de los trabajos se cuidará especialmente que la obra esté debidamente señalizada y con los elementos de seguridad suficientes para evitar accidentes.

Dentro de este aspecto, también se incluye la instalación de pasarelas y dispositivos similares que permitan el tránsito de los peatones, y aunque con mayor restricciones, también el de los vehículos por la zona en obras y mientras ellas duren.

El detalle y cuantía de esos elementos se desarrollará en el proyecto de seguridad correspondiente.

ARTICULO 3.4.5.- DEMOLICIONES DE LAS OBRAS.

Se realizarán a medida de que la marcha de los trabajos así lo requiera procurando apurar las holguras entre las distintas actividades para conseguir que los plazos de obra en cada uno de los tramos en que se divida la obra sean lo más reducidos posibles a fin de minimizar las molestias causada a los usuarios.

ARTICULO 27.- APERTURA DE LAS ZANJAS.

Las profundidades y el trazo de las zanjas en principio son las que figuran en los planos correspondientes salvo modificación expresa del Arquitecto Director, el cual a la vista de las circunstancias que pueden producirse durante el desarrollo de los trabajos, podrá introducir variaciones si así lo estima conveniente, las cuales comunicará al contratista en forma y tiempo oportunos.

El fondo de la zanja en cualquier caso se rasanteará de manera que quede uniforme y exenta de protuberancias y materiales sueltos que fueran a perjudicar la adaptación de la tubería que posteriormente vaya a instalarse.

ARTICULO 28.- INSTALACIONES DE LAS TUBERÍAS DE PRESIÓN Y PRUEBAS QUE DEBEN REALIZARSE.

Salvo expresa modificación de criterio por parte de la Dirección Facultativa de la obra, los colectores de aguas residuales que queden instalados por debajo del nivel freático se construirán con tuberías de saneamiento de P.V.C A los efectos de lo que concierne a este artículo se considerarán de presión las tuberías de P.V.C, las de fibrocemento y las de fundición cuyos precios figuran en el Presupuesto.

Sobre el fondo de la zanja obtenida según los artículos anteriores, se dispondrá un lecho de protección sobre el cuál se instalará la tubería con sus piezas especiales para a continuación proceder a un tapado parcial con arena o gravilla de acuerdo con los espesores y detalles que figuran en el cuadro de características del plano correspondiente, dejando descubiertas las juntas de las tuberías entre sí o con las piezas especiales con el fin de detectar más fácilmente las posibles fugas que se pudieran presentar durante el periodo de pruebas posterior. Para evitar que pudieran producirse movimientos durante el periodo de pruebas se debe proceder cuando sea posible a un tapado parcial a fin de que ese peso adicional funcione como estabilizador.

La prueba de presión propiamente dicha consistirá en someter al tramo de tubería de que se trate a una presión equivalente al ciento cuarenta (140) por ciento de su presión nominal de trabajo.

Alcanzada esa presión se realizarán a continuación las pruebas de estanqueidad, que se consideran positivas cuando a la media hora de alcanzada la presión de prueba, el decremento de presión en la construcción no sea superior al diez (10) por ciento de la misma.

Estas pruebas se realizarán cuantas veces sea necesario hasta que previas las correcciones o reparaciones, si es que hubiere lugar a ellas, se obtenga resultado positivo. El éxito de las pruebas será requisito imprescindible para proceder a la terminación del tapado de zanjas.

Par evitar la formación de bolsas de aire indeseadas en las tuberías de impulsión, se instalarán con una pendiente mínima de uno (1) por ciento. En cuanto a las tuberías de la red de saneamiento no es aplicable ese criterio en atención al distinto régimen hidráulico en que han de funcionar.

Todas las piezas especiales tales como codos, reducciones, válvulas y en general aquellas que en su funcionamiento produzcan una resultante no compensada, se anclará con los dispositivos apropiados para contrarrestar la acción de que se trate.

ARTICULO 29.- INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE PVC DE LAS REDES DE SANEAMINRO Y DE PLUVIALES.

Sobre el fondo de la zanja obtenida según los criterios de los artículos anteriores, se dispondrá un lecho de protección de arena o gravilla de espesor el que corresponde a cada diámetro y clase de tubo según el detalle del plano correspondiente y sobre el cual se instalará la tubería adoptando las precauciones necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de la junta de goma que en definitiva en el elemento que debe proporcionar la estanqueidad de la unión.

Confirmado lo dicho anteriormente en el Articulo 3.3.10,cuando la naturaleza arenosa del fondo de la excavación lo permita, no será necesaria la aportación de arena de préstamo y caso de ser necesario, se utilizará material seleccionado procedente excavación idóneo para ese fin.

En las zonas donde corresponda la junta de campana, se practicará un hoyo en el lecho de protección para alojar la protuberancia de la campana y a fin de conseguir que la generatriz inferior del resto del tubo apoye en toda su longitud.

Realizado el montaje así descrito se hará la prueba de estanqueidad que en general y por facilidad de la misma se realizará en tramos completos, comprendidos entre pozos de registro y para ello se aislará el tramo objeto de prueba con los sistemas y dispositivos que sean al caso.

ARTICULO 30.-TAPADO DE LAS ZANJAS DE LAS REDES DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES.

Una vez realizadas con éxito las pruebas descritas en los apartados anteriores se procederá al tapado definitivo de las tuberías con material seleccionado procedente de la excavación de acuerdo con los espesores y detalles que figuran en el cuadro de características del plano correspondiente. Este relleno se realizará por tongadas que se compactarán con pisón mecánico hasta obtener una densidad satisfactoria a juicio del Arquitecto Director.

ARTICULO 31.- CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE REGISTRO EN LAS REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO.

Sus dimensiones geométricas son las que figuran en los planos correspondientes y estarán construidas en principio con hormigón armado o en masa y en ambos casos con aditivo hidrófugo; en las tuberías de P.V.C. podrán utilizarse piezas prefabricadas diseñadas para tal finalidad.

El Contratista podrá proponer a la Dirección Facultativa la prefabricación total o parcial de las arquetas y este sistema constructivo será admitido siempre y cuando favorezca la calidad de la obra y cumpla en cualquier caso

con las condiciones de estanqueidad requeridas. El Contratista tendrá derecho a solicitar incremento en el precio por causa del sistema de construcción respecto al sistema previsto y valorado en el Proyecto.

Cualquiera que sea el sistema constructivo empleado se realizará la prueba de estanqueidad que podrá ser del elemento en particular y también integrado en el conjunto.

ARTICULO 32.- PROTECCIÓN DE LAS TUBERÍAS.

Cuando a Juicio del Arquitecto Director el recubrimiento de las tuberías sea insuficiente para soportar las acciones a que vaya a estar sometida, se realizará la protección de las mismas mediante hormigón en masa para lo cual se dará las instrucciones pertinentes.

ARTICULO 33.-REPOSICIÓN DE LOS PAVIMENTOS ASFÁLTICOS.

Se prevé la reposición de las zanjas afectadas por las conducciones renovadas y eventualmente la de las zonas contiguas para evitar los parches en la medida de lo posible lo cuál se realizará de acuerdo con las instrucciones que la Dirección Facultativa emita en la fase de ejecución de obra para determinar el alcance y modalidad de la actuación.

Como criterio general de las reposiciones, ésta se realizará aplicando la misma solución tipo de la pavimentación previa existente.

Esto quiere decir que si la pavimentación a reponer es de tratamiento superficial o de mezclas asfálticas en caliente, la reposición se realizará con el mismo procedimiento. Este criterio general podrá ser modificado por la Dirección Facultativa en fase de ejecución si a su juicio las circunstancias del caso lo hacen aconsejable.

ARTICULO 34.- OBRAS Y SUMINISTROS NO RELACIONADOS EXPLICITAMENTE….

Se realizarán de acuerdo con las especificaciones que figuren en los distintos documentos que constituyen el presente Proyecto y muy en particular con los detalles que figuren en el detalle y descripción del precio unitario correspondiente. Caso de cualquier duda sobre la interpretación que pudiera darse, prevalecer el criterio del Arquitecto Director.

CAPÍTULO 5.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

ARTICULO 35.- OBRAS QUE SERÁN OBJETO DE ABONO.

Serán de abono las obras que realmente se realicen con sujeción al presente Proyecto base de la contratación con las modificaciones que pudieran producirse durante la ejecución ordenadas por el Arquitecto Director, tanto sean en más como en menos respecto a las que figuran en el presupuesto y dentro de los márgenes y criterios que señalan las disposiciones legales aplicables a este caso.

ARTICULO 36.- ALCANCE DE LOS PRECIOS UNITARIOS QUE FIGURAN EN EL CUADRO DE PRECIOS NUMERO UNO.

Se establece con carácter irrevocable que los precios que figuran en el Presupuesto, que comprenden la repercusión de todos los gastos derivados de todas las operaciones, actividades, suministros de materiales y servicios necesarios para la correcta ejecución por parte del contratista de la unidad de obra descrita, incluso cuando no están mencionados explícitamente en la descripción del precio sin que por consiguiente éste tenga derecho a alegrar razones para modificar su alcance o para descomponer la unidad de obra según otros criterios distintos de las especificadas por el autor del Proyecto.

ARTICULO 36.- CRITERIOS GENERALES DE MEDICIÓN.

Cuando explícitamente en el Presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares haya mención de los criterios a aplicar a una determinada unidad de obra, éste prevalecerá sobre cualquier otra consideración.

Cuando se dé el caso de que ese comentario explícito no exista, se aplicará con criterio razonado el que se deduzca de la descripción que figure en la unidad de obra en el precio unitario correspondiente aplicando con carácter subsidiario los criterios que preconocida el PG3. En caso de preexistir la discrepancia, prevalecerá el criterio del Arquitecto Director de las Obras.

ARTICULO 37.- MEDICIÓN Y ABONO DE LA EXCAVACIÓN DE ZANJAS.

Se medirá u abonará por metros cúbicos según las secciones teóricas que figuran en los Planos correspondientes y de acuerdo con la longitud real de la obra ejecutada.

A efectos de mediciones se toma como valor del talud de los cajones de la zanja t = 1/5 = 0.2.

A los mismos efectos tomamos a = Ø +0.50. Estos valores se fijan a riesgo y ventura del contratista y por tanto no están sujetos a reclamación en obra por justificación de otro valor del parámetro considerado.

La sección teórica de abono se calcula con arreglo a la siguiente fórmula:

$$S = pH2+aH =0.2\ H2 + (Ø+0.5)H$$

Siendo: H = Valor en metros variable de la cota roja.
a = Valor en metros fijo función del diámetro del tubo.
Ø = Diámetro nominal de tubo a alojar en zanja.

El precio unitario comprende todas las operaciones y suministros necesarios para la realización de la unidad de obra en cuestión, tales como replanteos, demolición de los pavimentos existentes afectados, la nivelación y compactación el fondo de excavación y achique caso de ser necesario a pesar de estar sobre el nivel freático.

Comprende también las operaciones de mantenimiento de la zanja durante el tiempo que transcurra desde la apertura hasta el tapado.

ARTICULO 38.- MEDICIÓN Y ABONO DE LA EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO PARA EMPLAZAMIENTO.

Se medirá por metros cúbicos deducidos del paralelepípedo teórico cuya base será un rectángulo la medida de la excavación a realizar. La altura de dicho paralelepípedo será igual a la cota roja de la excavación.

El abono correspondiente se obtendrá aplicando a la medición obtenida según el criterio anterior, el precio unitario correspondiente, en el cual se considerarán incluidas, todas las operaciones necesarias para la realización de la unidad de obra en cuestión tales como replanteo, demolición de los pavimentos existentes afectados, la nivelación y compactación del fondo de la excavación.

Comprende las operaciones de mantenimiento de la excavación durante el tiempo que transcurra des de la apertura hasta el tapado.

ARTICULO 39.- MEDICIÓN Y ABONO DEL RELLENO DE ZANJAS.

Se medirán y abonarán por metros cúbicos por diferencia entre el volumen de la excavación determinado en los artículos anteriores y el volumen del tubo más el volumen del material de préstamos empleados en el caso de darse esa circunstancia.

El precio unitario comprende todas las operaciones necesarias para la realización de la unidad de obra en cuestión tales como la compactación por tongadas hasta alcanzar el 95% P.M. Incluye también todas las operaciones

de clasificación, selección y acopio que venga a la obtención de materiales útiles a las distintas finalidades que puedan aparecer en la construcción de las obras especificadas en el presente Proyecto cual es el caso de materiales para lecho y protección de tuberías, material para terraplén y materiales para formación de bases granulares entre otras opciones que la Dirección Facultativa en fase de realización y en su momento pudiera determinar. También incluye por consiguiente la carga y el transporte interior en la obra desde las zonas de procedencia a las zonas de utilización de los materiales en los casos en que sean utilizados en perfiles diferentes a aquellos de los cuales proceden.

ARTICULO 40.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS DE HORMIGÓN.

Se medirán y abonarán por metros cúbicos determinados según las medidas teóricas que figuren en los planos y/o las modificaciones que de los mismos realice por escrito el Arquitecto Director en la fase de ejecución de obra aplicándoles el precio establecido en el Presupuesto del Proyecto.

Si lo estima conveniente, el Contratista podrá proponer a la Dirección Facultativa la prefabricación total o parcial de los elementos y obras que sean susceptibles de ello. La variación del sistema constructivo caso de ser admitida no supondrá variación en el precio unitario y por consiguiente el Contratista no tendrá derecho a solicitar incremento en el precio alegando variaciones en el sistema de construcción respecto al sistema previsto y valorado en el Proyecto.

ARTICULO 41.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS CONDUCCIONES DE SANEAMIENTO.

Se medirán y abonarán por metros lineales determinados según las medidas reales que resulten de la obra ejecutada según las indicaciones que figuren en los planos y/o las modificaciones que de los mismos realice por escrito el Arquitecto Director en la fase de ejecución de obra aplicándoles el precio establecido en el Presupuesto del Proyecto.

El precio unitario comprende todos los suministros y todas las operaciones necesarias para la realización de la unidad de obra en cuestión. En el concepto de suministros se incluyen todos los materiales necesarios tales como las tuberías y la parte proporcional de todos los accesorios necesarios para el montaje de la conducción en particular los necesarios para realizar los entronques a obras de fábrica y en general siempre que pueda haber peligro de falta de estanqueidad. En el concepto de operaciones necesarias se incluyen entre otras el montaje de las tuberías y las pruebas a realizar según lo descrito en otro artículo de este mismo Pliego de condiciones.

ARTICULO 42.-MEDICIÓN Y ABONO DEL ACERO PARA ARMAR.

Se medirán y abonarán por kilogramos determinados según las medidas y pesos teóricos que resulten de la obra ejecutada según las indicaciones que figuren en los proyectos y/o las modificaciones que de los mismos realice por escrito el Arquitecto Director en la fase de ejecución de obra aplicándoles el precio unitario establecido en el Presupuesto.

En el precio unitario correspondiente se consideran repercutidos las diferencias entre el peso real y el teórico, los despuntes, alambres para atar, separadores y en general cuantos elementos auxiliares sean necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra en cuestión. Por el contrario si serán de abono los pesos teóricos correspondientes a los solapes entre barras que se realicen de acuerdo con la instrucción EHE-98.

ARTICULO 43.- MEDICIÓN Y ABONO DE LOS ENCOFRADOS.

Se medirán y abonarán por metros cuadrados determinados según las medidas reales que resulten de la obra ejecutada según las indicaciones que figuren en los planos y/o las modificaciones que de los mismos realice por escrito el Arquitecto Director en la fase de ejecución de obras aplicándoles el precio unitario establecido en el Presupuesto.

Como criterio general serán de abono los encofrados en alzados pero no así los encofrados en cimientos que se realicen a volumen lleno de excavación.

En el precio unitario correspondiente se consideraran incluidos y repercutidos todos los costes de suministros tales como los paneles, apeos, elementos de sujeción y arriostramiento, maquinaria, mano de obra y cuantos elementos auxiliares sean necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra en cuestión.

ARTICULO 44.- MEDICIÓN Y ABONO DE LINEAS ELÉCTRICAS E INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS.

Las líneas eléctricas se medirán por unidades realmente construidas y se abonarán aplicando a dicha medición el precio unitario correspondiente que figura establecido en el Presupuesto.

En dichos precios se considerarán incluidos y repercutidos todos los materiales, suministros y mano de obra necesarios para la total realización de la unidad de obra en cuestión. Será a cargo del contratista y se considerará repercutido en el precio unitario la tramitación de la documentación que sea necesaria ante la compañía eléctrica suministradora y también ante la

Administración pública competente lo cual incluye el pago de las tasas e impuestos inherentes a esa tramitación.

El Contratista por tanto deberá entregar las instalaciones en cuestión en perfecto estado de funcionamiento y con la tramitación de la documentación acabada, gastos a su cargo. Tan sólo se exceptúa de este criterio general el caso del proyecto eléctrico específico si hubiese que realizarlo para la legalización de las instalaciones. En ese supuesto el contratista tendrá derecho al abono del importe que se determine en la minuta de honorarios visada por el Colegio Profesional correspondiente con cargo a la partida de imprevistos. Dicha cantidad se considerará como de ejecución material y por consiguiente le serán aplicables todos los porcentajes que corresponda y por consiguiente también el de la posible baja que pudiera producirse en la adjudicación de la obra.

ARTICULO 49.- MEDICIÓN Y ABONO DE REPOSICIONES DE OBRAS Y SERVICIOS AFECTADOS POR EL DESARROLLO DE LAS OBRAS.

Tan sólo serán de abono las obras de ruta y reposición de servicios que siendo imprescindibles para el desarrollo de la obra hayan sido ordenadas y realizadas bajo las instrucciones de la Dirección Facultativa.

En concordancia con lo especificado en el Artículo correspondiente de este Pliego, tampoco no serán de abono las roturas o daños a obras o servicios afectados que se produzcan por falta de información o por negligencia o descuido del personal laboral.

Siempre que sea posible se aplicará la descomposición en unidades que tengan asignado un precio unitario establecido en el Presupuesto, sin que el Contratista tenga derecho a reclamar otro precio específico al caso alegando criterios de dificultad o reclamar criterios de medición particulares por circunstancias de la operación.

Cuando proceda el abonado de la obra correspondiente y en caso de no existir precio unitario para esa unidad establecido en el Presupuesto. Si se diera la circunstancia que el servicio afectado lo fuera de alguna compañía con personal de reparación cual es el caso de abastecimiento de agua potable, electricidad, teléfonos etc..la Dirección Facultativa podrá solicitar a dichas compañías la reposición parcial o total de la obra o servicios afectado en cuyo caso la factura correspondiente será abonada por el contratista al cual se le abonará esa misma cantidad con cargo a la partida de imprevistos y con carácter de ejecución material, por consiguiente a la cantidad que resulte le serán aplicables los porcentajes de Gastos Generales y Beneficio Industrial que figuran el Presupuesto y También la baja que hayan podido obtener en la Adjudicación de la obra.

ARTICULO 50.- MEDICIÓN Y ABONO DE OTRAS UNIDADES DE OBRA NO RELACIONADAS EXPLÍCITAMENTE.

Se medirán y abonarán según el criterio y unidad de medida que se especifique y desprenda del precio unitario correspondiente y se considerarán repercutidos en el mismo todos los conceptos que allí figuren explícitamente así como todos aquellos que sin estarlo sean necesarios para la total y correcta realización de la unidad de obra de que se trate.

ARTICULO 51.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS PARTIDAS ALZADAS DE ABONO INTEGRO.

Dichas partidas cuando figuren explícitamente establecido en el Presupuesto. Se considerarán a todos los efectos como un precio unitario de medición una unidad y se abonarán de una vez o en varias como un porcentaje sobre el total de la cantidad que figura en el precio correspondiente. Según este criterio, en su precio se hallan comprendidas todas las actividades, suministros, operaciones, trabajos y materiales necesarios para la realización cabal de la obra que figura en su descripción.

Estas partidas se consideran a riesgo y ventura del contratista y por tanto no procederá reclamación alguna que suponga variación en precio unitario correspondiente incluso por alegación de motivo de desconocimiento o de otra índole.

ARTICULO 52.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR.

Dichas partidas cuando figuran explícitamente como tales en el Presupuesto general se considerarán como una mera previsión económica en previsión de imprevistos o de trabajos a realizar que por su propia naturaleza no hayan sido determinados con la precisión suficiente.

La valoración real para su abono se realizará por aplicación de los precios unitarios establecidos en el Presupuesto, según la medición de la unidad de obra de que se trate y que resulte en fase de ejecución.

En el Presupuesto, que como es sabido tiene valor contractual, además de los precios unitarios de las unidades proyectadas explícitamente, se han introducido algunos precios unitarios que corresponden a unidades de obra que no tienen medición por el momento pero que previsiblemente pueden aparecer durante la realización de la obra. En ese supuesto, dichos precios se aplicarán a la medición que corresponda sin que en contratista tenga derecho a reclamación.

Si a pesar de las precauciones adoptadas surgiera le necesidad o conveniencia de realizar unidades de obra cuyos precios unitarios no existieren en el Proyecto, Habrá que establecerlos con carácter contradictorio siguiendo los criterios que hayan servido para la formación de los cuadros de precios del proyecto y de acuerdo con las bases de cálculo que se emplearon el anejo de Justificación de Precios y según los criterios que explícitamente se establecen en la ley de Contratos del Estado para esta circunstancia.

Para que dichos precios adquieran firmeza y validez contractual es preceptivo que sean previamente aprobados por el organismo contratante.

ARTICULO 52.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA POR DAÑOS A TERCEROS.

No serán susceptibles de abono y si de la completa responsabilidad del Contratista los posibles daños que pudieran ocasionarse a terceros con motivo de la realización de las obras del presente Proyecto por lo cual previamente deberá recabar toda la información pertinente sobre las conducciones, tuberías, acequias, servicios y edificaciones afectadas realizando además por cuenta propia las catas e investigaciones necesarias para conocer la situación y posición de los posibles elementos que puedan ser dañados o afectados en evitación de perjuicios y en el bien entendido que el cumplimiento de esta recomendación no exime al contratista de la responsabilidad de los posibles daños causados.

ARTICULO 53.- ELEMENTOS AUXILIARES.

El contratista deberá proveerse por su cuenta y a su cargo de cuantos elementos auxiliares necesite para la ejecución de los trabajos por lo que su importe se considerará repercutido en los precios unitarios correspondientes sin que proceda por tanto hacer reclamación en este sentido. En este concepto se incluye en particular la señalización y protección de las obras durante la fase de ejecución con carácter subsidiario a lo que se especifique y corresponda el Estudio de Seguridad e Higiene que forma parte integrante de este Proyecto.

ARTICULO 54.- OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES.

Si en el desarrollo de los trabajos alguna unidad reuniera las condiciones de calidad requeridas o no se cumplieran las especificaciones del Proyecto, el Arquitecto Director según su criterio podrá considerarla defectuosa pero admisible si es que con ello no queda comprometida la funcionalidad de la obra. En tal caso propondrá el contratista un porcentaje de rebaja en el precio unitario correspondiente que no podrá ser superior al cincuenta (50%) por ciento de su valor. El contratista podrá aceptar o rechazar dicho porcentaje pero si no existe acuerdo sobre el mismo, quedará obligado a demoler y reconstruir a su cargo la obra de que se trate sin que le corresponda derecho a indemnización alguna.

ARTICULO 55.- MEDICIÓN Y ABONO DEL CONTROL DE CALIDAD.

El Arquitecto Director de la Obra podrá solicitar a cualquier Laboratorio Homologado la realización con cargo al Contratista de los ensayos que considere pertinentes por un importe de hasta un uno (1) % del importe total de la ejecución material de la obra certificada. En el caso de que resultaran necesarios ensayos por mayor importe, la diferencia deberá ser abonada al contratista con cargo a la partida alzada a justificar y mediante la presentación de la factura oficial correspondiente. A dicha partida, por ser de ejecución material, le será de aplicación los porcentajes de gastos generales y beneficio industrial, el IVA y la baja que pudiere obtenerse en subasta así como todas las tasas y otros gastos que afecten a la facturación de la obra.

Para la determinación de la facturación del control de calidad queda explícitamente rechazado incluir en esa valoración el importe de facturas correspondientes a análisis o controles cuyo resultado no haya sido satisfactorio, el cual será a cargo íntegro del Contratista, y sin que por tanto deba computarse a efectos de abono de exceso el 1% anteriormente señalado.

CAPÍTULO 6.- DISPOSICIONES PARTICULARES

ARTICULO 56.- DISPOSICIONES LABORALES.

El contratista está expresamente obligado y será responsable del estricto cumplimiento de la legislación laboral vigente, y en particular a lo dispuesto en la Ordenanza laboral de Seguridad y Salud en el trabajo para lo cual tomará las disposiciones apropiadas para evitar accidentes tanto al personal de la obra como del que sea ajeno a la misma señalizándola adecuadamente.

Dicho cumplimiento no exonerará la responsabilidad del Contratista aún en el caso de que subcontrate total o parcialmente alguna parte del trabajo.

ARTICULO 57.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS.

Independientemente de la limpieza final previa a la entrega de la obra, el Contratista está obligado a su cargo, a mantener limpia y en orden la obra y sus alrededores durante la duración de los trabajos para lo cual se evitará la presencia de escombros y desechos llevándolos a vertedero tan pronto sea posible, de manera que la obra ofrezca un buen aspecto a juicio de la Dirección Facultativa.

ARTICULO 58.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA EN CASOS NO EXPRESADOS EXPLÍCITAMENTE.

Será obligación del Contratista hacer cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, incluso cuando no se haya estipulado explícitamente en este Pliego. Con esta finalidad, el Arquitecto Director queda facultado para que, sin separarse de la recta interpretación de los criterios del presente Proyecto, pueda dar las órdenes e instrucciones necesarias que serán de obligado cumplimiento para el Contratista.

ARTICULO 59.- LIBRO DE ÓRDENES Y CORRESPONDENCIA.

Para la relación entre la Dirección Facultativa y el Contrata, se llevará un Libro de Ordenes y Asistencias en el cual quedará constancia de las órdenes que emita la Dirección Facultativa, y se reflejará la marcha de la obra.

El Contratista tendrá derecho a que siempre que lo solicite, se le acuse recibo de las comunicaciones que dirija a la Dirección Facultativa y a su vez, queda obligado a devolver los originales de todas las órdenes y comunicaciones que de ella reciba poniendo en el pie de las mismas el “Enterado” correspondiente.

ARTICULO 60.- PROGRAMA Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El Contratista estudiará la forma que crea conveniente para la organización de la obra, y a tal fin, en el plazo de un mes contado desde le fecha de la firma del Contrato, presentará para su aprobación un Plan de Obra detallado en el cual se señalen los distintos plazos parciales que convenga al caso.

El Arquitecto Director de las Obras, a la vista del mismo, podrá introducir las variaciones que considere oportunas si con ello se fuera a conseguir un mejor desarrollo y asegurar el cumplimiento del plazo de ejecución.

ARTICULO 61.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de la ejecución de las obras del presente Proyecto se establece en mes y medio (45 días) contados desde la firma del acta de replanteo.

ARTICULO 62.- RECEPCIÓN DE LA OBRA.

Una vez terminada la obra y en el plazo de un mes, se realizará si procede la recepción provisional de la misma, comenzando a contar a partir de esa fecha al plazo de garantía que será de un (1) año a partir de cuyo momento podrá realizarse si procede la recepción definitiva.

Si por cualquier circunstancia que fuere imputable al Contratista no procediese realizar las recepciones provisionales y/o definitivas, se señalará un nuevo plazo prudencial para que solucionen el inconveniente que haya sido la causa de la demora.

En Peńíscola, Junio de 2016

Ramón Mallasén González
Arquitecto Municipal.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS "OBRAS DE MEJORA DE ACCESIBILIDAD DE PUENTE EN ULLAL DE L'ESTANY DE PEÑÍSCOLA" (CASTELLÓN)

MEMORIA

1.- OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO

El presente Estudio de Seguridad y Salud pretende establecer las previsiones necesarias durante el periodo de duración de las obras definidas en el Proyecto respecto a previsión de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de las labores de entretenimiento y mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, y las preceptivas instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores.

Su objeto es fijar unas directrices básicas que sirvan al contratista para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de prevención de riesgo profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control del Arquitecto de las Obras, por el que se implanta la obligatoriedad de incluir un Estudio de Seguridad y Salud en los Proyectos de edificación y obras públicas.

2.- CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS. DESCRIPCIÓN GENERAL.

Teniendo en cuenta el entorno natural y que los puentes son de madera, se ha optado por una solución también de madera, aportando una estética más cálida y más adecuada por ser menos agresiva.
Se repite el diseño de las pasarelas instaladas en El Prat, como continuidad estética en una zona que, aunque se encuentre en un entorno totalmente urbano, forma parte de la Zona Húmeda protegida.

Por lo tanto, se continuarán las rampas de los puentes hasta llegar a las aceras formando rellanos de 1'80 m de anchura mínima. Las rampas tendrán una anchura de 1'80m y los rellanos intermedios de descanso, serán de 1'50 m de longitud

Para resolver los posibles problemas con Medio Ambiente por actuar en zonas húmedas, se ha decidido apoyar las rampas en las aceras urbanas. De este

modo, también se resuelven más fácilmente los apoyos ya que disponemos de soleras de hormigón en las que atornillar las bases.

Las pasarelas serán de madera de iroko, tratada en cámara de vacío-presión (autoclave) con sales metálicas normativas, nivel IV.

El pavimento será de tablón estriado antideslizante de 4’5 cm de grueso, sobre 3 líneas de rastrel longitudinal de 15 x 7’5 cm, apoyados en pórticos cada 2’4 , formados por 2 pilares cilíndricos torneados de 16 cm y durmientes travesaños de 20 x 10 cm. En las zonas en que sea necesario, se arriostrará transversalmente mediante tablas de 10 x 5 cm en “cruz de San Andrés”.

La barandilla, a ambos lados, irá formada por pies derechos de 10 x 7’5 cm cada 1’6 m, pasamanos de 10 x 5 cm y largueros horizontales y aspas de 10x 2’5 cm.

En toda la longitud de la pasarela, a ambos lados, se colocará un rodapié continuo de 10 x 2’5 cm, que sirva de guía a las personas con visibilidad reducida.

Toda la tornillería será de material galvanizado.

Foto modelo propuesto:

Las escaleras también se construirán de madera de iroko para mantener la estética del conjunto, con las mismas características que la rampa en cuanto a secciones de tablas, diseño de pavimento, pasarelas etc.

3- PRESUPUESTO:

Se establece en el presente Proyecto de Mejora de Accesibilidad del Puente sobre el Ullal de l'Estany el siguiente presupuesto:

IMPORTE DE EJECUCIÓN MATERIAL	27.300'00 €
13% GASTOS GENERALES	3.549'00 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	1.638'00 €
IMPORTE DE CONTRATA	32.487'00 €
21% IVA	6.822'27 €
IMPORTE TOTAL DEL PRESUPUESTO	**39.309'27 €**

El presupuesto total de ejecución de las obras asciende a la cantidad de **treinta y nueve mil trescientos nueve euros con ventisiete céntimos (39.309'27 €).**

El presupuesto destinado a Seguridad y Salud del presente Proyecto se evalúa en un total de 500 €

4- PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.

El plazo de ejecución de las obras descritas en el presente Proyecto asciende a un total de dos meses (2).

En atención al carácter protegido del Marjal, se prevé que las obras se encuentren aprobadas y adjudicadas en Septiembre de 2016, pudiendo en ese momento comenzar su ejecución. No obstante, en la medida que los trámites administrativos de aprobación y adjudicación del Proyecto pudieran realizarse con anterioridad, se evitará en todo caso realizar trabajos de limpieza del fondo de las acequias ente los meses de Marzo y Septiembre, a fin de no perjudicar el hábitat natural.

La previsión total de personas a ocuparse en la ejecución de las obras objeto del presente Proyecto se estima en un máximo de hasta 6 trabajadores, en fase de acumulación de trabajos.

4.1. Unidades constructivas que componen la obra:

Las principales unidades que componen esta obra son:

- Demolición parcial de los actuales accesos
- Ejecución nueva estructura de madera
- Reposición del pavimento dañado

En el proyecto de esta obra figuran las características y especificaciones de estas unidades.

6.- RIESGOS

6.1- Riesgos profesionales.

En movimientos de tierras y colocación de tuberías

- Atropellos y colisiones
- Vuelco de vehículos y máquinas
- Desprendimientos
- Caída de personas al mismo o distinto nivel
- Polvo
- Ruidos
- Caída de objetos a zanjas

En trabajos con hormigón.

- Caídas de altura
- Caídas de objetos
- Golpes y atropamientos
- Propios de las máquinas de elevación
- Eccemas
- Heridas por objetos punzantes

Riesgos en trabajos eléctricos

- Interferencias con líneas de alta tensión.
- Derivados de la maquinaria eléctrica, conducciones, cuadros, útiles, etc.. que utilizan o producen electricidad.
- Caídas de objetos.

Riesgos en pavimentación de terrazo y adoquín

- Eccemas
- Heridas por objetos punzantes
- Golpes

Riesgos producidos por agentes atmosféricos

- Por efecto mecánico del viento
- Por tormentas con aparatos eléctricos
- Por efecto del agua

Riesgos de incendios

- En almacenes, vehículos, maderas, etc..

62-Riesgos de daños a terceros.

Los riesgos a terceras personas derivados de las obras procedentes fundamentalmente de su emplazamiento en calles y calzadas con especial incidencia en los cruzamientos y coincidencias con otras vías y caminos.

7.- PrevencN DE LOS RIESGOS PROFESIONALES

6.1 Protecciones individuales

- Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.
- Guantes de cuero
- Guantes de goma finos
- Botas impermeables al agua y la humedad
- Botas de seguridad de lona (Clase III)
- Botas de seguridad de cuero (Clase III)
- Monos o buzos: se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo d la obra, según Convenio Colectivo provincial.
- Trajes de agua.

6.2-Protecciones colectivas

- Pórticos protectores de líneas eléctricas
- Vallas de limitación y protección
- Señales de tráfico
- Cinta de balizamiento
- Topes de desplazamiento de vehículos
- Barandillas
- Caseta de operadores de máquinas
- Balizamiento luminoso
- Extintores

6.3-Formación

Se impartirá formación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo al personal de la obra.

6.4-Medicina preventiva y primeros auxilios

- **Botiquines:**

Se prevé la instalación de un botiquín de primeros auxilios.

- **Asistencia a accidentados:**

Se deberá informar del emplazamiento de los diferentes centros médicos (servicios propios, Mutuas Patronales, mutualidades Laborales, ambulatorios, etc..) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se deberá disponer en la obra y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias,

taxis, etc..para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

- **Reconocimiento médico:**

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo.

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población y, en colaboración con el Técnico de Seguridad, se realizarán las mediciones de gases, ruidos, polvo. etc. .necesarios.

7. - PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se analizará de acuerdo con la Normativa vigente el enlace con las carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requieran.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

8. - DOCUMENTACIÓN DE QUE CONSTA EL PRESENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

- Dadas las características de la obra, la documentación que comprende el presente Estudio de Seguridad y Salud se considera suficiente a los efectos del RD 1627/1997.

En Peñiscola, Junio de 2016
El Arquitecto municipal

Ramón Mallasén González

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LAS OBRAS DE MEJORA DE ACCESIBILIDAD DEL PUENTE SOBRE EL ULLAL DE L'ESTANY DE PEÑÍSCOLA, - CASTELLÓN -

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES 3

2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DE LA OBRA 3

2.1 DATOS DEL PROYECTO
2.2 OBJETIVOS Y PROBLEMÁTICA A RESOLVER
2.1 NOMBRE 7
2.2 EMPLAZAMIENTO 7
2.3 PROMOTOR 7
2.4 AUTORES DEL PROYECTO 7

3. **DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR**

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE 9

4. IDENTIFICACIÓN DE AGENTES INTERVINIENTES 11

4.1 PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PROMOTOR) 11
4.2 POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR) 12
4.3 GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 15

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA 17

6. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA 20

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA 21

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA 21

9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 23

10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 25

1. Antecedentes

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta en base al Proyecto de Mejora de Accesibilidad del Puente sobre el Ullal de l'Estany de Peñíscola, de acuerdo a lo dispuesto en el R.D. 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

El presente Estudio establece unas primeras medidas para llevar a cabo las obligaciones en relación con eventuales residuos de construcción y demolición que pedan producirse en la obra.

2. Datos generales del proyecto y de la obra

2.1 DATOS DEL PROYECTO

PROYECTO: Mejora de accesibilidad Puente sobre el Ullal de l'Estany

SITUACIÓN: Ullal de l'Estany frente Edificio Sociocultural de Peñíscola.

PROMOTOR: Ayuntamiento de Peñíscola, dirección en Plaza Ayuntamiento, s/n, código postal 12598, CIF: P-1208900-I

ARQUITECTO: Ramón Mallasén González, Arquitecto municipal, director de la Oficina municipal de Supervisión de Proyectos.

2.2 OBJETIVOS Y PROBLEMÁTICA A RESOLVER

Como se puede comprobar en las fotos, cuando se construyeron, los accesos a los puentes del Ullal se solucionaron con escalones de tabicas y huellas irregulares, y diferentes materiales. No existen rampas de accesos para minusválidos y la altura de los escalones hace que sean incómodas para todo tipo de público.

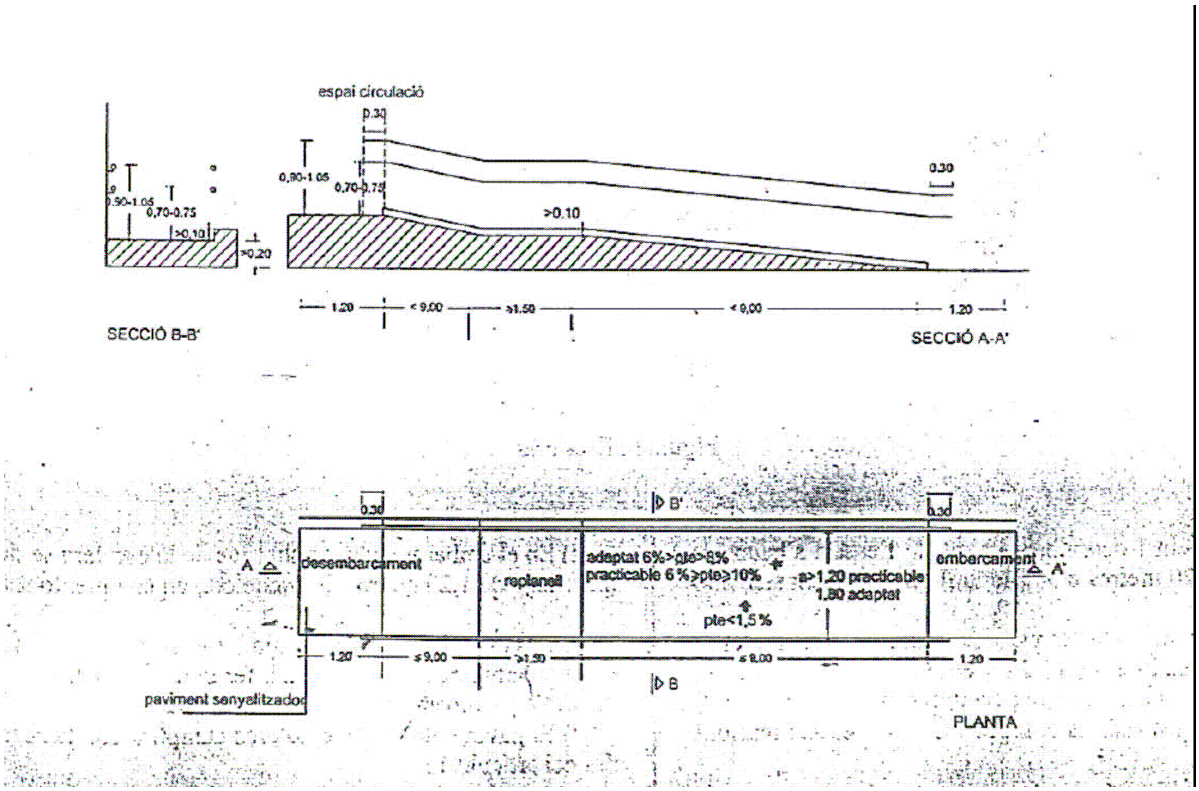
Foto puente frente Edificio Socio-cultural

Las quejas de los usuarios del puente se vienen recibiendo desde hace varios años y es intención de este Ayuntamiento adaptarlo para hacerlo accesible en el menor tiempo posible.

En los planos adjuntos se marcan los desarrollos y dimensiones de las rampas de acceso que se pretenden construir y la modificación de las escaleras, en su caso.

Las rampas accesibles, de acuerdo con la normativa en vigor, (croquis adjunto) no podrán superar una pendiente mayor del 10%, tendrán una anchura entre 1’20 y 1’80 m, y la longitud de cada tramo no superará los 9 m. Dada la gran afluencia de público que utiliza los puentes, sobre todo en la época estival, se ha optado por las dimensiones más amplias siempre que sea posible y el espacio lo permita.

En el croquis que sigue a continuación se muestra lo expuesto en el párrafo anterior:


espai circulació
0.30
0.90-1.05
0.70-0.75
>0.10
>0.20
0.30
1.20
≤ 9,00
≥1.50
≤ 9,00
1.20
SECCIÓ B-B'
SECCIÓ A-A'
B'
A
desembarcament
replanell
adaptat 6%>pte>8%
practicable 6 %>pte>10%
a>1,20 practicable
1,80 adaptat
pte<1,5 %
embarcament
A'
B
paviment senyalitzado
PLANTA

27/09/2011 11:00

Las fotos anteriores corresponden a la escalera este del puente.

En el plano adjunto nº 1 se ha dibujado el desarrollo propuesto.

Como se puede observar en las fotos, la altura a salvar es mayor de un metro. La gran longitud de la rampa, 14 m, obliga a construir un rellano a los 9m. Para lograr un mejor aprovechamiento del espacio de la acera, el segundo tramo de la rampa se construye junto al primero.

Será preciso “rellenar” el tramo de escaleras existente, y construir uno nuevo en el lateral de la rampa. Este “relleno” servirá como arranque de la misma.

Las fotos siguientes corresponden a la escalera oeste del puente:

En el plano adjunto nº 1 se ha dibujado el desarrollo propuesto.

Como se puede observar en las fotos, en este lado la altura a salvar es menor de un metro, pero aún así, la rampa necesita un desarrollo de 6 m.

En este caso también se “rellenará” la escalera, ampliando la zona de desembarco de la rampa, que se construirá a un lado, y se terminará con la formación de un nuevo tramo de escalera al frente.

2.3 Nombre

Proyecto de Mejora de Accesibilidad de Puente sobre el Ullal de l’Estany de Peñíscola.

2.4 Emplazamiento

Puente del Ullal de l’Estany, junto a Pza. constitución de Peñíscola.

2.5 Promotor

Ayuntamiento de Peñíscola

2.6 Autor del proyecto

Ramón Mallasén González, Arquitecto municipal.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.

Teniendo en cuenta el entorno natural y que los puentes son de madera, se ha optado por una solución también de madera, aportando una estética más cálida y más adecuada por ser menos agresiva.

Se repite el diseño de las pasarelas instaladas en El Prat, como continuidad estética en una zona que, aunque se encuentre en un entorno totalmente urbano, forma parte de la Zona Húmeda protegida.

Por lo tanto, se continuarán las rampas de los puentes hasta llegar a las aceras formando rellanos de 1’80 m de anchura mínima. Las rampas tendrán una anchura de 1’80m y los rellanos intermedios de descanso, tendrán un total de 1’50 m de longitud

Para resolver los posibles problemas con Medio Ambiente por actuar en zonas húmedas, se ha decidido apoyar las rampas en las aceras urbanas. De este modo, también se resuelven más fácilmente los apoyos ya que disponemos de soleras de hormigón en las que atornillar las bases.

Las pasarelas serán de madera de iroko, tratada en cámara de vacío-presión (autoclave) con sales metálicas normativas, nivel IV.

El pavimento será de tablón estriado antideslizante de 4’5 cm de grueso, sobre 3 líneas de rastrel longitudinal de 15 x 7’5 cm, apoyados en pórticos cada 2’4 , formados por 2 pilares cilíndricos torneados de 16 cm y durmientes travesaños de 20 x 10 cm. En las zonas en que sea necesario, se arriostrará transversalmente mediante tablas de 10 x 5 cm en “cruz de San Andrés”.

La barandilla, a ambos lados, irá formada por pies derechos de 10 x 7’5 cm cada 1’6 mts, pasamanos de 10 x 5 cm y largueros horizontales y aspas de 10 x 2’5 cm.

En toda la longitud de la pasarela, a ambos lados, se colocará un rodapié continuo de 10 x 2’5 cm, que sirva de guía a las personas con visibilidad reducida.

Toda la tornillería será de material galvanizado.

Foto modelo propuesto:

Las escaleras también se construirán de madera de iroko para mantener la estética del conjunto, con las mismas características que la rampa en cuanto a secciones de tablas, diseño de pavimento, pasarelas etc.

4. Normativa y legislación aplicable

Para la elaboración del presente plan se han tenido presente las siguientes normativas:

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos.

- Plan Nacional de residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 105/2008, de 8 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de residuos de la Comunidad Valenciana de Presidencia de la Generalitat.

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición como: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de "Residuo" incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genera en la obra de construcción o demolición, y que generalmente, no es peligroso, no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y, en particular, no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

A los residuos que se generen en obras de construcción o demolición y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el R. D. 105/2008 en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación.

También le es de aplicación la Ley 10/2000, quien, en virtud del art. 3.1., establece que, de conformidad con Io dispuesto con carácter básico por la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, la citada ley será de aplicación a todo tipo de residuos que se originen o gestionen en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana, considerándose residuo, según el art. 4.1., de la Ley 10/2000, cualquier sustancio u objeto del

cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse, perteneciente a alguna de las categorías que se incluyen en el anexo 1 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. En todo caso tendrán esta consideración las que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (CER), así como en el Catálogo Valenciano de Residuos.

En la Comunidad Valenciana se estará a lo dispuesto por la Entidad de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrito a la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. Las funciones de la Entidad de Residuos regulada en el capitulo II del titulo I de la Ley 10/2000, hasta el momento en que el Gobierno Valenciana apruebe su Estatuto, se desarrollarán por la Dirección General para el cambio climático, de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

El presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN se redacta por la imposición dada en el art. 5.1. del R.D. 105/2008 sobre las "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición", que deberá presentar a la propiedad de la obra 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.

Este plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

5. Identificación de agentes intervinientes

Los Agentes intervinientes en la Producción y Gestión de los Residuos de construcción y demolición son:

5.1 Productor de residuos de construcción y demolición (promotor)

El productor es el Ayuntamiento de Peñíscola, como promotor, propietario del bien inmueble y titular de la licencia urbanística de la obra a ejecutar.

El productor de residuos está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una

instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y, en particular, en el presente plan de gestión de residuos de construcción y demolición o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

5.2 Poseedor de residuos de construcción y demolición (constructor)

El poseedor será el adjudicatario de las obras, como constructor y como entidad que tendrá en su poder los residuos de construcción y demolición sin ser el gestor de los mismos.

El poseedor deberá presentar a la propiedad 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 plan de residuos, 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 febrero, o norma que la sustituya y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

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

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

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 a eliminación.

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

1.1 PA Demolición tramos barandillas existentes en los puentes para ampliación del pavimento e inicio de las rampas; levantado de pavimento existente en las aceras, incluso transporte de materiales sobrantes a vertedero autorizado.

Importe de la partida ..... 600 €

1.2 M^2 Suministro e instalación de rampa de madera de iroko, tratada en cámara de vacío-presión (autoclave) con sales metálicas normativas, nivel IV; pavimento de tablón estriado antideslizante de 4’5 cm de grueso, sobre 3 líneas de rastrel longitudinal de 15 x 7’5 cm, apoyados en pórticos cada 2’4 , formados por 2 pilares cilíndricos torneados de 16 cm y durmientes travesaños de 20 x 10 cm. En las zonas en que sea necesario, se arriostrará transversalmente mediante tablas de 10 x 5 cm en “cruz de San Andrés”. La barandilla, a ambos lados, formada por pies derechos de 10 x 7’5 cm cada 1’6 m, pasamanos de 10 x 5 cm y

largueros horizontales y aspas de 10x 2’5 cm; rodapié continuo de 10 x 2’5 cm en toda la longitud de la pasarela, a ambos lados. Toda la tornillería será de material galvanizado.

50 m^2 a 400 €/ml

Importe de la partida ..... 20.000 €

1.3 M^2 Escalera de las mismas características de la rampa.

6 m^2 a 400 €/ml

Importe de la partida ..... 2.400 €

1.4 PA Imprevistos a justificar.

Importe de la partida ..... 2.000 €

1.5 PA desplazamiento de farolas existentes, posterior colocación a 3 m, apertura de zanjas, colocación de tubos, cableado, arquetas etc..., instaladas y funcionando.

Importe de la partida ..... 1.800 €

1.6 PA Partida Seguridad y Salud, y Gestión de Residuos.

Importe de la partida ..... 500 €

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

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

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3 del R.D. 105/2008 correspondientes a cada año natural durante los cinco años siguientes.

5.3 Gestor de residuos de construcción y demolición

El gestor será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental (gestión) de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

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

- En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos resultantes de la actividad.

- Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el párrafo anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

- Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en el R.D. 105/08, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de

licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá, además, transmitir a poseedor o al gestor que le entregó los residuos los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

- En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

En aplicación del Art. 52 de la Ley 10/2000, se crea el registro General de Gestores Autorizados de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrito a la Conselleria competente en medio ambiente. En el registro constarán, como mínimo, los siguientes datos:

- Datos acreditativos de la identidad del gestor y de su domicilio social.
- Actividad de gestión y tipo de residuo gestionado.
- Fecha y plazo de duración de la autorización así como, en su caso, de las correspondientes prórrogas.

Las actividades de gestión de residuos peligrosos quedarán sujetas a la correspondiente autorización de la Conselleria competente en Medio Ambiente y se regirán por la normativa básica estatal y por lo establecido en la Ley 10/2000 y normas de desarrollo.

Además de las actividades de valorización y eliminación de residuos sometidas al régimen de autorización regulado en el Art. 50 de la Ley 10/2000, quedarán sometidas al régimen de autorización de la Conselleria competente en materia de Medio Ambiente las actividades de gestión de residuos peligrosos consistentes en la recogida y almacenamiento de este tipo de residuos, así como su transporte cuando se realice asumiendo el transportista la titularidad del residuo.

En todo caso, estas autorizaciones quedarán sujetas al régimen de garantías establecido en el Art. 49 de la citada Ley.

Cuando el transportista de residuos peligrosos sea un mero intermediario que realice esta actividad por cuenta de terceros, deberá notificarlo a la Conselleria competente en materia de Medio Ambiente, quedando debidamente registrada en la forma que reglamentariamente se determine.

Los gestores que realicen actividades de recogida, almacenamiento y transporte quedarán sujetos a las obligaciones que, para la valorización y eliminación, se establecen en el Art. 50.4 de la Ley 10/2000, con las especificaciones que para este tipo de residuos establezca la normativa estatal.

6. Estimación de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra

Se va a proceder a practicar una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

Para que los trabajos de reutilización, valorización o eliminación sean más eficaces, se han agrupado los residuos conociendo los diferentes tipos de materiales residuales que se producirán y que básicamente los podemos clasificar, según su naturaleza y según las definiciones contenidas en el manual de minimización de residuos del ITEC, la Ley 10/1998, de 21 de Abril de 1998 y el Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, en:

- **Residuos inertes**: son los que no presentan ningún riesgo de polución de las aguas, de los suelos y del aire. En definitiva, son plenamente compatibles con el medio ambiente. Los principales residuos de un derribo son de origen pétreo, por tanto inertes. Se pueden reutilizar en la misma obra o bien reciclados en centrales especializadas. (Ladrillos, tejas, azulejos, hormigón y mortero endurecidos,…..)

- **Residuos no especiales**: son los que por su naturaleza pueden ser tratados o almacenados en las mismas instalaciones que los residuos domésticos. Pueden considerarse como residuos no peligrosos. La característica de no especiales, los diferencia de los inertes y de los especiales. Se reciclan en instalaciones industriales juntamente con otros residuos y pueden ser utilizados nuevamente formando parte de materiales específicos. (Metales, maderas, papel y cartón, plásticos, otros,…..)

- **Residuo especial**: son residuos que están formados por materiales que tienen determinadas características que los pueden convertir en potencialmente peligrosos para la salud o el medio ambiente. Estos residuos requerirán un tratamiento especial con el fin de aislarlos para favorecer su tratamiento específico. (Aceites, lubricantes, desencofrantes, pinturas y barnices, siliconas,……)

A partir de las mediciones del proyecto, se han calculado las siguientes composiciones y cantidades de residuos generados, siguiendo las directrices de la Guía de aplicación del Decreto 201/1994 de la Generalitat de Catalunya, elaborada por la Agència de Residus de Catalunya y el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña, para la demolición de viales y residuos de excavación, y densidades tipo para el resto de residuos generados.

Código LER	Denominación del residuo	Presente en obra	Volumen (m^3)	Peso (Tm)
RCD NATURALEZA PÉTREA (INERTES)				
17 01 01	Hormigón	**x**	**A estimar**	**A estimar**
17 01 02	Ladrillos	**-**	**-**	**-**
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	**x**	**A estimar**	**A estimar**
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	**-**	**-**	**-**
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	**-**	**-**	**-**
RCD NATURALEZA NO PÉTREA (NO ESPECIALES)				
17 02 01	Madera	**X**	**A estimar**	**A estimar**
17 02 02	Vidrio	**-**	**-**	**-**
17 02 03	Plástico	**-**	**-**	**-**
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	**-**	**-**	**-**
17 04 01	Cobre, bronce, latón	**-**	**-**	**-**
17 04 02	Aluminio	**-**	**-**	**-**

17 04 03	Plomo	-	-	-
17 04 04	Zinc	-	-	-
17 04 05	Hierro y acero	-	-	-
17 04 06	Estaño	-	-	-
17 04 07	Metales mezclados	-	-	-
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	-	-	-
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.	-	-	-
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.	-	-	-
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 1 7 06 03.	-	-	-
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	-	-	-
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 17 09 02 y 17 09 03.	-	-	-
RCD POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS (ESPECIALES)				
17 01 06	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas	-	-	-
17 02 04	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas	-	-	-
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	-	-	-
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	-	-	-
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	-	-	-
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	-	-	-
17 05 03	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	-	-	-
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	-	-	-
17 05 07	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.	-	-	-
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen amianto	-	-	-
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	-	-	-
17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto.	-	-	-
17 08 01	Materiales de construcción a partir	-	-	-

	de yeso contaminados con sustancias peligrosas.			
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.	-	-	-
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).	-	-	-
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.	-	-	-

7. Medidas para la prevención de residuos en la obra

A continuación se indican los tipos de residuos, que se generarán en la obra, indicando las medidas de prevención que se pretenden adoptar:

- **Hormigón (17.01.01):** los residuos de hormigón en la obra provienen de los ***restos que se producen por demolición***, no pudiendo evitarse su aparición. Sin embargo, se ajustarán las cantidades de hormigón solicitadas a central para evitar los sobrantes. En caso de que existieran sobrantes éstos serían devueltos a la central con objeto de su utilización en otras obras o realimentados como materia prima.

- **Tierra y piedras (17.05.04):** dicha tipología de residuo se generará en las ***excavaciones a cielo abierto.*** Siempre que sea posible, dichas tierras y piedras aptas se consideran residuos inertes adecuados y se emplearán como tales en obras de restauración, acondicionamiento, relleno o con fines constructivos.

- **Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01 (17.03.02):** esta tipología de residuos se producen en el ***levantado de firmes y demolición de aceras.*** Para minimizar los residuos de este origen, se ajustarán las dimensiones y se seguirán los planos de perfiles longitudinales y transversales.

8. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valoración ni eliminación. Por lo tanto, se propone la contratación de Gestores de Residuos autorizados, para la correspondiente retirada y posterior tratamiento.

Código LER	Denominación del residuo	Tratamiento (*)	Destino	Peso (Tm)
RCD NATURALEZA PÉTREA (INERTES)				
17 01 01	Hormigón	Valorización R5	Gestor autorizado RCD's	-
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Valorización R5	Gestor autorizado RCD's	-
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Valorización R5	Restauración, acondicionamiento, relleno o fines constructivos	-
RCD NATURALEZA NO PÉTREA (NO ESPECIALES)				
17 02 03	Plástico	Valorización R5	Gestor autorizado RNP's	-
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	Valorización R5	Gestor autorizado RCD's	-

(*) Codificación según Anejo 1 de la Orden MAM/304/2002, de conformidad con la Decisión 96/35/CE relativa a los residuos.

R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.

9. Medidas para la separación de residuos en la obra

Según el RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deben separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

1.3 PA Demolición tramos barandillas existentes en los puentes para ampliación del pavimento e inicio de las rampas; levantado de pavimento

existente en las aceras, incluso transporte de materiales sobrantes a vertedero autorizado.

Importe de la partida ..... 600 €

1.4 M^2 Suministro e instalación de rampa de madera de iroko, tratada en cámara de vacío-presión (autoclave) con sales metálicas normativas, nivel IV; pavimento de tablón estriado antideslizante de 4’5 cm de grueso, sobre 3 líneas de rastrel longitudinal de 15 x 7’5 cm, apoyados en pórticos cada 2’4 , formados por 2 pilares cilíndricos torneados de 16 cm y durmientes travesaños de 20 x 10 cm. En las zonas en que sea necesario, se arriostrará transversalmente mediante tablas de 10 x 5 cm en “cruz de San Andrés”. La barandilla, a ambos lados, formada por pies derechos de 10 x 7’5 cm cada 1’6 m, pasamanos de 10 x 5 cm y largueros horizontales y aspas de 10x 2’5 cm; rodapié continuo de 10 x 2’5 cm en toda la longitud de la pasarela, a ambos lados. Toda la tornillería será de material galvanizado.

50 m^2 a 400 €/ml
Importe de la partida ..... 20.000 €

1.7 M^2 Escalera de las mismas características de la rampa.

6 m^2 a 400 €/ml
Importe de la partida ..... 2.400 €

1.8 PA Imprevistos a justificar.
Importe de la partida ..... 2.000 €

1.9 PA desplazamiento de farolas existentes, posterior colocación a 3 m, apertura de zanjas, colocación de tubos, cableado, arquetas etc..., instaladas y funcionando.
Importe de la partida ..... 1.800 €

1.10 PA Partida Seguridad y Salud, y Gestión de Residuos.

Importe de la partida ..... 500 €

Tras la estimación de cantidades realizadas en el punto 5 del presente Plan y la comparación con los valores límite anteriormente mencionados, en principio en esta obra sería obligatoria la separación de los residuos por superarse de forma individualizada las cantidades anteriormente mencionadas en más de una partida.

Por ello se decide organizar los residuos obtenidos empleando el método de separación en origen (opciones indicadas en el cuadro).

X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
X	Derribo separativo en origen / segregación en obra nueva (pétreos, maderas …..).
x	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado" y posterior tratamiento en planta

10. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

Para el almacenamiento de los residuos generados en la obra se emplearán los medios descritos en la tabla adjunta y seguirán las directrices que se establecen a continuación:

Código LER	Almacenamiento	Ubicación en obra
17 01 01 *Hormigón*	**Contenedor**	Según Plan de Residuos
17 01 07 *Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.*	**Contenedor**	Según Plan de Residuos
17 02 03 *Plástico*	**Contenedor**	Según Plan de Residuos
17 05 04 *Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.*	**Acopio o carga directa**	Según Plan de Residuos
17 03 02	**Contenedor**	Según Plan de Residuos

Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01		

El depósito temporal de los escombros, el hormigón y otros, se realizará en contenedores o en acopios ubicados donde se establezca en los planos y estarán debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".

El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se señalizará y segregará del resto de residuos de un modo adecuado.

El responsable de la obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma y establecerá los medios humanos, técnicos y los procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

El destino final de los RCDs (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera …) serán siempre a centros con la autorización autonómica de la Consellería de Medio Ambiente. Asimismo se contratarán exclusivamente transportistas o gestores autorizados por dicha Consellería, e inscritos en los registros correspondientes. En todos los casos realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), se gestionarán de acuerdo con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos

Se tomarán en la recepción en obra de los materiales, las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales y siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento.

- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocará en lugar visible.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

11. Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición

La valoración del coste de gestión de residuos de construcción, y demolición, incluyendo transporte a vertedero, se estima en un total aproximado de **500 €** (quinientos Euros).

En Peñíscola, Junio de 2016
El Arquitecto municipal

Ramón Mallasén González