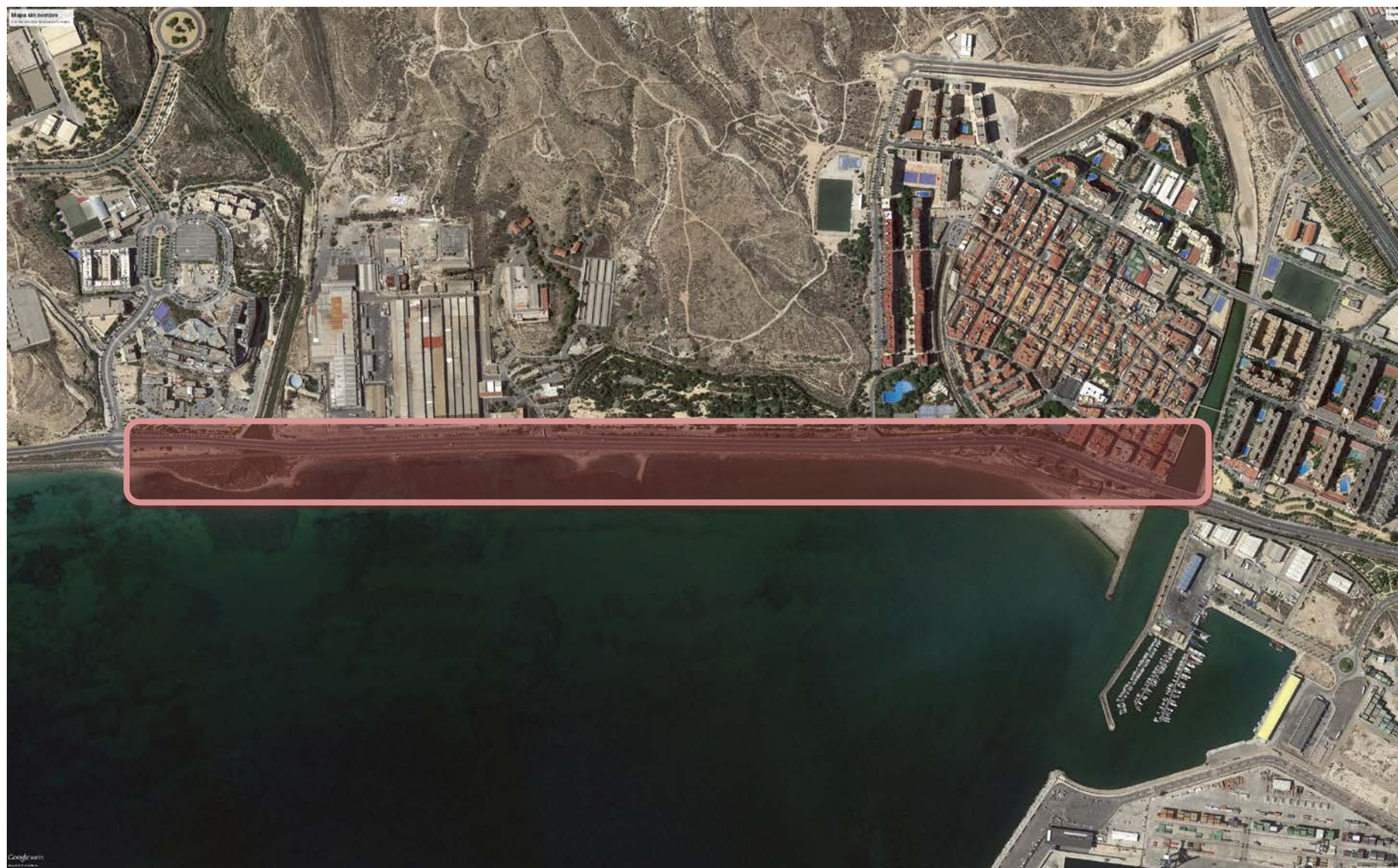




**PROYECTO DE
CONSTRUCCIÓN.
VÍA VERDE ALICANTE-
ELCHE, FASE I ALICANTE –
EUIPO (Urbanización de la
Avda. de Elche, entre el
Barranco de las Ovejas y la
EUIPO).**

**SEPARATA ADIF:
PANTALLAS ANTIVANDÁLICAS**

Ingeniero Autor del Proyecto:
Jaime Alonso Heras
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fecha de redacción:
Septiembre de 2016

Empresa Consultora:

INGEMED
INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.U.



**AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**ALONSO
HERAS
JAIME -
51386298C**

Firmado
digitalmente por
ALONSO HERAS
JAIME -
51386298C
Fecha: 2016.09.19
16:36:04 +02'00'

ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO N° 1.- MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

1.1. MEMORIA.

DOCUMENTO N° 2.- PLANOS

1.2. PLANTA GENERAL.

1.3. PLANTA DETALLES.

DOCUMENTO N° 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO N° 4.- PRESUPUESTO

- 4.1. MEDICIONES
- 4.2. CUADROS DE PRECIOS
 - 4.2.1 Cuadro de Precios nº 1
 - 4.2.2 Cuadro de Precios nº 2
- 4.3. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
- 4.4. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

DOCUMENTO N° 1 – MEMORIA

SEPARATA ADIF. PANTALLAS ANTIVANDÁLICAS

INDICE MEMORIA

1. ANTECEDENTES..... 2

2. ESTADO ACTUAL Y DESCRIPCIÓN DE LA NUEVA UNIDAD..... 3

3. PRESUPUESTOS 4

4. CONCLUSIÓN..... 4

MEMORIA

SEPARATA ADIF. PANTALLAS ANTIVANDÁLICAS.

1. ANTECEDENTES

En la actualidad, la Avenida de Elche, se configura como el principal acceso a la ciudad de Alicante desde el Sur. Además, en esta zona de la ciudad se han localizado en los últimos años diversos emplazamientos que han hecho que exista un polo de atracción hacia esta zona de la ciudad tales como la European Union Intellectual Property Office (EUIPO), establecimientos hoteleros, colegios, edificios de oficinas, etc.

Estas nuevas incorporaciones en la ciudad, han supuesto un incremento tanto del tráfico rodado como del peatonal y ciclista, además del ya existente por ser una importante vía de entrada a la ciudad, ya que la Avenida de Elche es la entrada natural de Alicante del tráfico de la zona de Urbanova, Santa Pola y del tráfico que genera el aeropuerto de Alicante – Elche.

Se encargó por parte del Ayuntamiento de Alicante, con fecha julio de 2016, el Proyecto de Construcción con el objeto de mejorar la circulación de vehículos, ciclistas y peatones en la zona, además de conseguir un significativo aumento de la seguridad vial con una notable mejora de la movilidad y accesibilidad de la zona, lo que permitirá, aparte de la ejecución de un nuevo carril bici, calmar el tráfico de vehículos, disminuyendo su velocidad, haciendo una vía más segura dotándola de un carácter de “vía urbana” y no carretera tal y como se encuentra en la actualidad.

El carril bici propuesto unirá los más de dos kilómetros que hay entre en Barranco de las Ovejas y la EUIPO, discurriendo por la Avenida de Elche.

Con fecha 11 de julio, se redacta y entrega el “Proyecto de construcción. Vía Verde Alicante – Elche, fase I Alicante – EUIPO (Urbanización de la Avda. de Elche, entre el Barranco de las Ovejas y la EUIPO)”.

Con fecha 15 de julio, la Concejalía de Movilidad y Accesibilidad del Ayuntamiento de Alicante, solicita informe de idoneidad a las distintas administraciones públicas que confluyen en el ámbito del proyecto.

Posteriormente, con fecha 5 de septiembre de 2016, la D. de Mantenimiento y Explotación de la Red Convencional Sur de ADIF, remite escrito en el que informa:

"... es necesario que me remita los planos en formato dwg, incluyendo en los mismos las coordenadas UTM,...."

"Así como le informo que el tramo de vía verde que discurre sobre el paso elevado del FC. deberá de contar en toda su longitud con un cerramiento de malla antivandálica, de 2 m de altura, con el fin de evitar actos vandálicos,..."

Para dar cumplimiento al informe de ADIF, se redacta la presente separata, con la que se adjunta CD en el que se incluye en formato digital (PDF) esta Separata nº 1, y los planos en formato DWG.

2. ESTADO ACTUAL Y DESCRIPCIÓN DE LA NUEVA UNIDAD

Tal y como se indicó en el Proyecto de Construcción las circunstancias que caracterizan a la zona donde se prevé que se van a desarrollar los trabajos se pueden destacar las siguientes:

- Inexistencia de carril bici independiente, en la mayoría del recorrido del carril bici previsto, lo cual dificulta que los ciudadanos puedan circular en bicicleta por dicha vía.
- Escasa seguridad vial debido a la elevada velocidad de los vehículos que circulan por la Avenida de Elche.
- Inexistencia de red de alumbrado en las aceras y escasa cantidad de plantaciones a lo largo del trayecto.

La Avenida de Elche no presenta un diseño adecuado, ni desde el punto de vista estético ni funcional, debido al deterioro por falta de mantenimiento y a la inexistencia de aceras o carril bici.

El proyecto contempla la ejecución de un carril bici y una acera sobre el viaducto del ferrocarril, tramo que actualmente consta únicamente de una calzada con dos carriles por sentido, de circulación del tráfico, separados por una mediana con barrera metálica doble, y barrera metálica superpuesta situada al borde del arcén.

Debido al esviaje de la calzada con la vía del ferrocarril, la estructura sobresale a ambos lados de la calzada, estando estas superficies protegidas con barandillas, aunque no son accesibles a peatones.

Tal y como se ha indicado anteriormente debido a la inclusión del carril bici más la acera, es necesario incluir una protección antivandálica a la línea del ferrocarril en el lado tierra. No obstante, debido a la actuación integral proyectada, se diseña y valora en ambos lados de la estructura.

Como solución antivandálica, se proyecta la instalación de una valla metálica de 2 m de altura, en toda la longitud de la estructura, generando dos nuevas unidades con la siguiente descripción:

- Suministro y colocación de enrejado metálico de 2 m de altura, formado por alambre Ø2,5 mm, formado cuadrícula de 50 mm. x 50 mm., incluida la colocación de errajes para sus sustentación, tornillería. El enrejado tendrá tratamiento de galvanizado en caliente, acorde con el ambiente marino existente, de no menos de 60 gr/m² de acuerdo a la norma EN10270 y EN1461:1999, el enrejado dispondrá de perfil angular 30x30 mm. en los extremos.
- Suministro y colocación de perfil metálico cuadrado de 80 mm de lado, incluso tratamiento de galvanizado en caliente, acorde con el ambiente marino existente, de no menos de 60 gr/m² de acuerdo a la norma EN1461, placa de anclaje de 200x200x15 mm., con cuatros pernos de anclaje M12 de al menos 15 cm de longitud, utilizando resina epoxi como elemento de anclaje químico, totalmente montado.

3. PRESUPUESTOS

Tal y como se ha indicado en apartados precedentes de la presente memoria, se prevé la ejecución de las obras proyectadas en dos fases, por lo que el presupuesto se ha desglosado en:

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL	
PANTALLAS ANTIVANDÁLICAS	2.543,18 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	2.543,18 €

Aplicándole los Gastos Generales y Beneficio Industrial se obtiene el Presupuesto Base de Licitación:

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	2.543,18 €
13 % de gastos generales de la empresa, gastos financieros, fiscales, tasas de la Administración, y demás derivados de las obligaciones del contrato.	330,61 €
6% de Beneficio Industrial	152,59 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	3.026,38 €
21 % de Impuesto sobre el Valor Añadido	635,54 €
PRESUPUESTO TOTAL	3.661,92 €

Asciende el presupuesto total del proyecto a la expresada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS DE EURO.

4. CONCLUSIÓN

Considerando que el presente documento ha sido redactado de acuerdo con las Normas Técnicas y Administrativas en vigor, y que con los documentos que integran este Proyecto se encuentran suficientemente detallados todos y cada uno de los elementos necesarios, el Ingeniero que suscribe tiene el honor de someterlo a la consideración de la Superioridad, esperando merecer su aprobación, para que se incluya como parte integrante del “Proyecto de construcción. Vía Verde Alicante-Elche, Fase I Alicante-EUIPO (Urbanización de la Avda. de Elche, entre el Barranco de las Ovejas y la EUIPO)”.

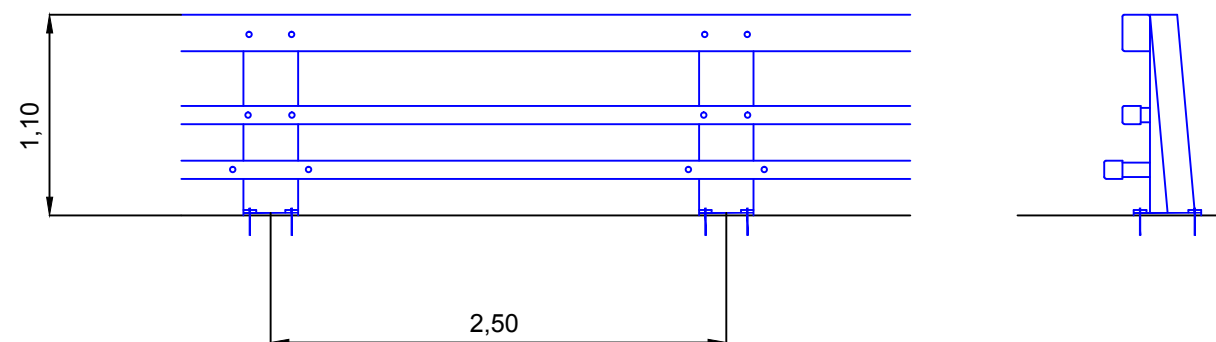
Alicante, septiembre de 2016

EL INGENIERO
AUTOR DEL PROYECTO

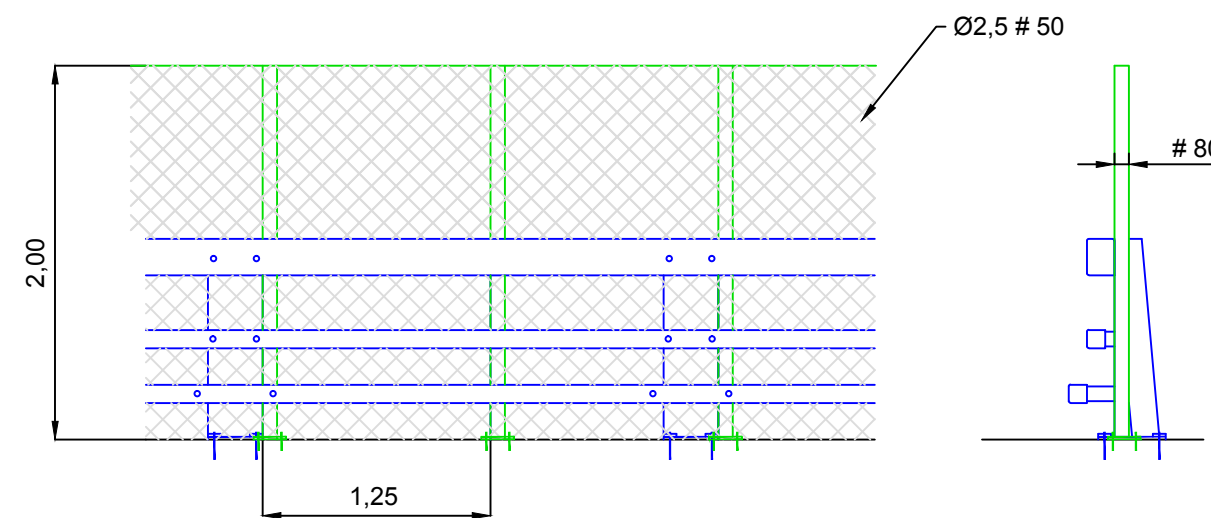
Fdo.: Jaime Alonso Heras

DOCUMENTO N° 2 – PLANOS

PRETIL METÁLICO H2, W3, A



PRETIL METÁLICO H2, W3, A + ENREJADO METÁLICO



Ayuntamiento de Alicante
Concejalía de Movilidad, Accesibilidad y Seguridad

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN.
VIA VERDE ALICANTE - ELCHE, FASE I
ALICANTE - EUIPO (Urbanización de la Avda. de
Elche, entre el Barranco de las Ovejas y la EUIPO).

INGEMED
INGENIERÍA Y ESTUDIOS MEDITERRÁNEO, S.L.U.

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO
JAIME ALONSO HERAS - I.C.C.P.

ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

SEPTIEMBRE 2016

SEPARATA ADIF
PANTALLAS ANTIVANDÁLICAS
DETALLES PRETILES METÁLICOS

PLANO Nº:

2

HOJA:

1 de 1

DOCUMENTO N° 3 - PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

SEPARATA ADIF. PANTALLAS ANTIVANDÁLICAS

INDICE PLIEGO DE CONDICIONES

1. ANTECEDENTES..... 2

2. UNIDADES DE OBRA..... 2

PLIEGO DE CONDICIONES

SEPARATA ADIF. PANTALLAS ANTIVANDÁLICAS.

1. ANTECEDENTES

El presente documento complementa el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto de construcción "Vía Verde Alicante-Elche, Fase I Alicante-EUIPO (Urbanización de la Avda. de Elche, entre el Barranco de las Ovejas y la EUIPO)".

En la presente separata se incluyen una serie de unidades no contempladas en el proyecto original, por lo que a continuación se detallan las condiciones que deben cumplir los materiales, procesos de ejecución, control de calidad y medición y abono.

2. UNIDADES DE OBRA

ARTICULO 1 CERRAMIENTO DE PROTECCIÓN ANTIVANDALISMO EN PASOS SUPERIORES

1.1 DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES.

Definición

Cerramiento de 2 m de altura, formado por enrejado metálico galvanizado, fijados a bastidor y postes, soldados estos últimos sobre la placa de anclaje en los lugares y forma que indiquen los planos.

La unidad de obra comprende las operaciones siguientes:

- Replanteo y alineación de los elementos que forman el cerramiento
- Suministro de los materiales.
- Colocación según planos de los elementos que integran el cerramiento.

Condiciones generales

Los elementos de la valla serán de acero galvanizado y cumplirán las especificaciones del Artículo 620 y siguientes del PG-3.

Calidad del acero

El acero que se utilizará será el S275JR incluido en la Norma UNE EN 10025-1:2006 Galvanizado

Se cumplirán las Normas UNE relativas a galvanización de elementos por inmersión en caliente. El tipo de chapa galvanizada a utilizar será de 350 g/m² mínimo de zinc por cada una de las caras.

1.2 CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Panel de enrejado

Se montará el bastidor con perfiles unidos mediante soldadura.

Se colocará el enrejado sobre el bastidor soldando todas las puntas en los travesaños horizontales con un solape de 2 cm.

Una vez montado, se galvanizará en caliente según la norma EN/ISO 1461.

Una vez en obra, se colocarán las piezas de transición a los postes fijándolas previo replanteo de taladros mediante remaches.

La D. O. aprobará el replanteo antes de la fijación de la valla.

Durante todo el proceso constructivo, se garantizará la protección de la valla contra los empujes e impactos mediante los anclajes oportunos y se mantendrá el aplomado con ayuda de elementos auxiliares.

1.3 MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá al precio incluido en el Cuadro de Precios Número 1:

CÓDIGO 01001 Suministro y colocación de enrejado metálico de 2 m de altura, formado por alambre Ø2.5, formado cuadrícula de 50 mm x 50 mm., incluido la colocación de errajes para sus sustentación, tornillería. El enrejado tendrá tratamiento de galvanizado en caliente, acorde con el ambiente marino existente, de no menos de 60 gr/m² de acuerdo a la norma EN10270 y EN1461:1999, el enrejado dispondrá de perfil angular 30x30 en los extremos, y totalmente terminado.

CÓDIGO 01002 - Suministro y colocación de perfil metálico cuadrado de 80 mm de lado, incluso tratamiento de galvanizado en caliente, acorde con el ambiente marino existente, de no menos de 60 gr/m² de acuerdo a la norma EN1461, placa de anclaje de 200x200x15 mm., con cuatros pernos de anclaje M12 de al menos 15 cm de longitud, utilizando resina epoxi como elemento de anclaje químico, totalmente montado.

El precio incluye todos los materiales para el cerramiento y su colocación en obra, el material para recibido de los apoyos y las operaciones auxiliares hasta total terminación de la unidad de obra.

También es de obligado cumplimiento la norma UNE EN ISO 1461:1999. "Recubrimientos Galvanizados en Caliente sobre Productos Acabados en Hierro y Acero. Especificaciones y Métodos de Ensayo"

Introducción

La presente Ficha Técnica contiene información sobre la nueva norma europea e internacional UNE EN ISO 1461, que es la norma aplicable a los recubrimientos que se obtienen en las instalaciones discontinuas de galvanización en caliente (conocidas también como instalaciones de galvanización general) sobre piezas y artículos diversos fabricados con materiales férreos (hierro, acero, fundición, etc.).

Esta norma sustituye a la norma UNE 37-508-88.

Terminología y Definiciones

En la norma se define la galvanización en caliente como la formación de un recubrimiento de zinc y/o de aleación(es) de zinc-hierro sobre productos de hierro y acero mediante inmersión de estos productos en un baño de zinc fundido, previa preparación adecuada de la superficie de los mismos".

El recubrimiento galvanizado en caliente se define como "un recubrimiento obtenido por galvanización en caliente".

Prescripciones Generales

La norma reconoce que la composición química del acero (tanto la composición masiva como la superficial), la propia masa de las piezas y las condiciones de la galvanización pueden influir sobre el aspecto, el espesor, la textura y las propiedades físicas/mecánicas de los recubrimientos galvanizados que se obtienen sobre las piezas en las instalaciones de galvanización general.

La norma exige que el baño de galvanización contenga zinc fundido con un contenido total de otros elementos aleantes o impurezas (excluidos el hierro y el estaño) que no exceda de 1,5% en masa. Igualmente, la norma indica en sus anexos (ver Ficha Técnica 3.2) la información que deben facilitarse mutuamente el cliente y el galvanizador para obtener los mejores resultados en cuanto a calidad de los recubrimientos que se obtienen y economía de la galvanización.

Toma de Muestras

La norma exige que de cada lote para inspección de productos galvanizados se tome al azar una muestra de control para verificar el espesor del recubrimiento. En una tabla específica el número mínimo de artículos que debe tener la muestra de control en relación con el número de artículos que componen el lote para inspección (Tabla 1). También indica que, salvo acuerdo distinto, las inspecciones de los materiales galvanizados deberán realizarse antes de que dichos materiales salgan de la planta de galvanización.

Aspecto del Recubrimiento

En la inspección de aceptación deberán examinarse visualmente las superficies significativas de las piezas galvanizadas. Los recubrimientos de estas superficies no deberán contener ampollas, rugosidades y puntos punzantes (que puedan producir lesiones en el manejo del material) y zonas no recubiertas. No se permitirán residuos de sales de flujo. Tampoco serán permisibles los grumos y cenizas de zinc que puedan interferir con el uso previsto para la pieza o con sus exigencias en cuanto a resistencia a la corrosión. La norma reconoce que “rugosidad” o “aspecto liso” son conceptos muy relativos y que la lisura de los recubrimientos galvanizados obtenidos en las instalaciones de galvanización general no debe juzgarse en comparación con la de los productos escurridos por métodos mecánicos, como es el caso de la chapa galvanizada o el alambre galvanizado. En el Anexo O de la norma se mencionan diversas características de las piezas a galvanizar que pueden influir sobre el aspecto de los recubrimientos obtenidos, como pueden ser la rugosidad superficial, la presencia de elementos reactivos (ver Ficha Técnica 2.2), la existencia de tensiones residuales en el metal base, etc.. Las piezas que no pasen la inspección visual deberán ser reparadas o regalvanizadas (según la importancia de los defectos) y vueltas a someter a inspección visual.

Espesor del Recubrimiento

La duración de los recubrimientos galvanizados es proporcional a la masa de zinc y de aleaciones zinc-hierro que contengan, aunque por simplificación se suele decir que esta duración es proporcional a su espesor. Por otra parte, los espesores de los recubrimientos galvanizados en caliente que se obtienen en las instalaciones de

galvanización general sobre las piezas de hierro y acero son proporcionales a los espesores del material base, siempre que las restantes condiciones de la galvanización sean las mismas. Por ello, las normas relativas a los recubrimientos galvanizados obtenidos en las instalaciones de galvanización general reflejan esta circunstancia. En la Tabla 2 se muestran las exigencias de la nueva norma UNE EN ISO 1461 en cuanto a masa y/o espesor de los recubrimientos galvanizados sobre piezas que no se centrifugan después de su galvanización (piezas de tamaño mediano y grande). La Tabla 3 muestra los espesores de los recubrimientos exigidos por la norma para las piezas que se centrifugan después de su galvanización (normalmente piezas pequeñas o con roscas).

La norma UNE EN ISO 1461 reconoce que el método magnético (ISO 2178) es el adecuado para determinar el espesor de los recubrimientos galvanizados en las plantas de galvanización y para las inspecciones de rutina, y establece que, en caso de disputa, como método de arbitraje se utilizará el método gravimétrico (ISO 1460).

El número y posición de las áreas de referencia a seleccionar sobre cada pieza galvanizada para realizar sobre ellas los ensayos, estará en relación con la forma y el tamaño de dichas piezas, con objeto de obtener resultados que sean lo más representativos posibles. La norma establece el número de áreas de referencia a seleccionar en relación con el tamaño de las piezas de la muestra de control. Las áreas de referencia se tomarán a una distancia mínima de 100 mm de los extremos de las piezas y deberán situarse, en la medida de lo posible, en la parte central de las mismas. Dentro de cada área de referencia se realizarán, como mínimo, cinco mediciones puntuales de espesor con el medidor magnético y la media aritmética de los cinco valores obtenidos se tomará como espesor local de cada área de referencia. Ningún valor de espesor local deberá ser inferior a lo indicado en las Tablas 2 y 3.

La norma establece también que no deben realizarse medidas de espesor sobre las superficies de corte (aunque los cortes se hayan realizado antes de la galvanización) o sobre zonas que estén a menos de 2 mm de los bordes o esquinas.

También es importante que el galvanizador sea informado de si las piezas deben ser centrifugadas o no después de su galvanización. Esto se refiere en particular a las piezas de pequeño tamaño, que pueden galvanizarse de manera convencional o hacerse dentro de cestas que se someten a un escurrido enérgico mediante centrifugación después de su extracción del baño de galvanización. Los artículos centrifugados tienen unas exigencias de espesor del recubrimiento inferiores a la de los artículos sin centrifugar. Si no se especificare nada a este respecto, las condiciones de contrato establecidas por el galvanizador pueden incluir

una cláusula que le autorice a seleccionar el procedimiento de galvanización más adecuado para cada caso. La norma establece que el área total de las superficies que hayan podido quedar sin recubrir en una pieza después de su galvanización, y que pueden ser objeto de reacondicionamiento posterior por parte del galvanizador, no deberá ser superior al 0,5% de la superficie total de la pieza. Igualmente, especifica que no podrán reacondicionarse zonas individuales sin recubrir cuyo tamaño supere los 10 cm².

Los procedimientos de reacondicionamiento especificados son:

- Proyección térmica de zinc.
- Pintura rica en zinc de calidad adecuada.
- Barritas de aleación de zinc de bajo punto de fusión.

Los espesores de los recubrimientos aplicados en las zonas reacondicionadas deberán ser, como mínimo, 30 micras superiores a los valores de los espesores locales indicados en las Tablas 2 y 3, salvo en el caso de que posteriormente vaya ser aplicado un revestimiento de

pintura. La norma exige igualmente que los productos utilizados para el reacondicionamiento de las zonas desnudas proporcionen también protección catódica.

Adherencia del Recubrimiento

Al estar constituidos los recubrimientos galvanizados en caliente por una capa externa de zinc puro y varias capas subyacentes de aleaciones de zinc-hierro (que están unidas metalúrgicamente al metal base y pueden ser incluso más duras que el acero), estos recubrimientos poseen unas propiedades mecánicas muy interesantes, como son elevada resistencia a la abrasión y a los golpes y una adherencia sensiblemente más elevada que la de la mayoría de las pinturas. Por ello, la norma indica que no es normalmente necesario realizar ensayos de adherencia del recubrimiento en los materiales galvanizados, dado que éstos son capaces de soportar normalmente una manipulación congruente con sus aplicaciones sin que se produzcan desprendimientos ni descascarillados en el recubrimiento. También indica que, en caso necesario, el ensayo de adherencia a realizar deberá ser objeto de acuerdo entre el cliente y el galvanizador.

Criterios de aceptación

Los espesores de los recubrimientos galvanizados no deberán ser inferiores a los indicados en las Tablas 2 y 3. Excepto en caso de arbitraje, el procedimiento utilizado para la medida del espesor del recubrimiento será el método magnético no destructivo, a no ser que el cliente acepte que algunas de sus piezas puedan ser cortadas para obtener las probetas necesarias para los ensayos de pérdida de masa.

Cuando en una misma pieza existan partes con distinto espesor de acero, cada una de estas partes será considerada como una pieza diferente.

Certificado de Conformidad

Si el cliente lo solicite, el galvanizador deberá extender un certificado de conformidad con las prescripciones de la norma UNE EN ISO 1461 (de conformidad con ISO 10474).

Tablas

- 1. Número mínimo de piezas de la muestra de control en relación con el tamaño del lote.
- 2. Espesor y masa del recubrimiento sobre las muestras sin centrifugar.
- 3. Espesor y masa del recubrimiento sobre las piezas cenfrifugadas.

Número de piezas del lote para inspección	Número mínimo de piezas de la muestra de control
1 a 3	Todas
4 a 500	3
501 a 1200	5
1201 a 3200	8
3201 a 10000	13
> 10000	20

Tabla 1

Espesor de la pieza (mm)	Valor local (min)		V.medio (min)	
	g/m²	µ/m²	g/m²	µ/m²
Acero e ≥ 6	505	70	610	85
Acero ≥3 e < 6	395	55	505	70
Acero ≥1,5 e < 3	325	45	395	55
Acero < 1,5	250	35	325	45
P.Moldeada e ≥ 6	505	70	575	80
P.Moldeada e < 6	430	60	505	70

Tabla 2

Diámetro espesor de la pieza (mm)	Valor local (min)		V.medio (min)	
	g/m²	µ/m²	g/m²	µ/m²
Piezas Roscadas:				
≥ Ø 20	325	45	395	55
≥ 6 Ø < 20	250	35	325	45
< Ø 6	145	20	180	25
Otras piezas (incluyendo piezas moldeadas):				
Espesor e ≥ 3	325	45	395	55
Espesor e < 3	250	35	325	45

Tabla 3

Alicante, septiembre de 2016

EL INGENIERO
AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: Jaime Alonso Heras

DOCUMENTO N° 4 - PRESUPUESTO

4.1.- Mediciones

MEDICIONES CAP. 1 PANTALLA ANTIVANDÁLICA

Ud	Código	Descripción	Ud	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
1.1	01001	m	Enrejado metálico de 2 m de altura					
			Suministro y colocación de enrejado metálico de 2 m de altura, formado por alambre Ø2.5, formado cuadrícula de 50 mm x 50 mm., incluido la colocación de errajes para sus sustentación, tornillería. El enrejado tendrá tratamiento de galvanizado en caliente, acorde con el ambiente marino existente, de no menos de 60 gr/m2 de acuerdo a la norma EN10270 y EN1461:1999, el enrejado dispondrá de perfil angular 30x30 en los extremos, y totalmente terminado.					
			2	21,000			42,000	
							Total m.....:	42,000
1.2	01002	ud	Perfil metálico cuadrado de 80 mm de lado					
			Suministro y colocación de perfil metálico cuadrado de 80 mm de lado y de 2 metros de alto, incluso tratamiento de galvanizado en caliente, acorde con el ambiente marino existente, de no menos de 60 gr/m2 de acuerdo a la norma EN1461:1999, placa de anclaje de 200x200x15, con cuatro pernos de anclaje M12 de al menos 15 cm de longitud, utilizando resina epoxi como elemento de anclaje químico, totalmente montados.					
			34				34,000	
							Total ud.....:	34,000

4.2.- Cuadros de precios

4.2.1.- Cuadro de precios nº 1

Cuadro de Precios nº 1			
Nº	CÓDIGO	DESIGNACIÓN	IMPORTE
			EN CIFRA (euros) EN LETRA (euros)

CAPITULO

1

PANTALLA ANTIVANDÁLICA

1.1	01001	m Suministro y colocación de enrejado metálico de 2 m de altura, formado por alambre Ø2.5, formado cuadrícula de 50 mm x 50 mm., incluido la colocación de errajes para sus sustentación, tornillería. El enrejado tendrá tratamiento de galvanizado en caliente, acorde con el ambiente marino existente, de no menos de 60 gr/m2 de acuerdo a la norma EN10270 y EN1461:1999, el enrejado dispondrá de perfil angular 30x30 en los extremos, y totalmente terminado.	41,69	CUARENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.2	01002	ud Suministro y colocación de perfil metálico cuadrado de 80 mm de lado y de 2 metros de alto, incluso tratamiento de galvanizado en caliente, acorde con el ambiente marino existente, de no menos de 60 gr/m2 de acuerdo a la norma EN1461:1999, placa de anclaje de 200x200x15, con cuatro pernos de anclaje M12 de al menos 15 cm de longitud, utilizando resina epoxi como elemento de anclaje químico, totalmente montados.	23,30	VEINTITRES EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

Alicante, septiembre de 2016

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo: Jaime Alonso Heras

4.2.2.- Cuadro de precios nº 2

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	CÓDIGO	DESIGNACION	IMPORTE	
			PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)

CAPITULO 1 PANTALLA ANTIVANDÁLICA

1.1	01001	m Suministro y colocación de enrejado metálico de 2 m de altura, formado por alambre Ø2.5, formado cuadrícula de 50 mm x 50 mm., incluido la colocación de errajes para sus sustentación, tornillería. El enrejado tendrá tratamiento de galvanizado en caliente, acorde con el ambiente marino existente, de no menos de 60 gr/m2 de acuerdo a la norma EN10270 y EN1461:1999, el enrejado dispondrá de perfil angular 30x30 en los extremos, y totalmente terminado.		
		Mano de obra	9,06	
		Materiales	30,24	
		Medios auxiliares	1,18	
		3 % Costes Indirectos	1,21	
				41,69
1.2	01002	ud Suministro y colocación de perfil metálico cuadrado de 80 mm de lado y de 2 metros de alto, incluso tratamiento de galvanizado en caliente, acorde con el ambiente marino existente, de no menos de 60 gr/m2 de acuerdo a la norma EN1461:1999, placa de anclaje de 200x200x15, con cuatro pernos de anclaje M12 de al menos 15 cm de longitud, utilizando resina epoxi como elemento de anclaje químico, totalmente montados.		
		Mano de obra	9,06	
		Materiales	12,90	
		Medios auxiliares	0,66	
		3 % Costes Indirectos	0,68	
				23,30

Alicante, septiembre de 2016
EI INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo: Jaime Alonso Heras

4.3.- Presupuestos de ejecución material

PRESUPUESTO CAP Nº 1 PANTALLA ANTIVANDÁLICA

Ud	Código	Denominación	Cantidad	Precio	Total
1.1	01001	m	Suministro y colocación de enrejado metálico de 2 m de altura, formado por alambre Ø2.5, formado cuadrícula de 50 mm x 50 mm., incluido la colocación de errajes para sus sustentación, tornillería. El enrejado tendrá tratamiento de galvanizado en caliente, acorde con el ambiente marino existente, de no menos de 60 gr/m2 de acuerdo a la norma EN10270 y EN1461:1999, el enrejado dispondrá de perfil angular 30x30 en los extremos, y totalmente terminado.		
			42,000	41,69	1.750,98
1.2	01002	ud	Suministro y colocación de perfil metálico cuadrado de 80 mm de lado y de 2 metros de alto, incluso tratamiento de galvanizado en caliente, acorde con el ambiente marino existente, de no menos de 60 gr/m2 de acuerdo a la norma EN1461:1999, placa de anclaje de 200x200x15, con cuatro pernos de anclaje M12 de al menos 15 cm de longitud, utilizando resina epoxi como elemento de anclaje químico, totalmente montados.		
			34,000	23,30	792,20
TOTAL PRESUPUESTO CAP Nº 1 PANTALLA ANTIVANDÁLICA :					2.543,18

Capítulo	Importe
1 PANTALLA ANTIVANDÁLICA	2.543,18
Presupuesto de Ejecución Material	2.543,18

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS.

4.4.- Presupuesto Base de Licitación

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

1	PANTALLAS ANTIVANDÁLICAS	2.543,18 €
---	--------------------------	------------

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	2.543,18 €
-----------------------------------	------------

Alicante, septiembre de 2016

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: Jaime Alonso Heras

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	2.543,18 €
13 % de gastos generales de la empresa, gastos financieros, fiscales, tasas de la Administración, y demás derivados de las obligaciones del contrato.	330,61 €
6% de Beneficio Industrial	152,59 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	3.026,38 €
21 % de Impuesto sobre el Valor Añadido	635,54 €
PRESUPUESTO TOTAL	3.661,92 €

Asciende el presupuesto total del proyecto a la expresada cantidad de **TRES MIL SEISCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS DE EURO.**

Alicante, septiembre de 2016
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: Jaime Alonso Heras