

# **AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA**

**AREA DE URBANISMO Y SOSTENIBILIDAD**

**SERVICIO DE CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS**

**Pliego de prescripciones técnicas del contrato  
de servicio de:**

**MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE  
BARANDILLAS DEL VIARIO PÚBLICO  
MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE ZARAGOZA**

**MARZO DE 2017**

## **1.- OBJETO**

El contrato de mantenimiento y reparación de barandillas tiene por objeto las siguientes actividades:

- Pintado de elementos metálicos situados en la vía pública, tales como barandillas, pasamanos, tuberías, hitos, vallas, etc.
- Reparación de elementos metálicos deteriorados situados en el viario público municipal
- Sustitución y reposición de elementos metálicos
- Acondicionamiento de elementos metálicos a las nuevas definiciones geométricas del viario
- Sustitución y reposición de elementos en barandillas de madera.
- Sustitución de protecciones acristaladas de barandillas de puentes municipales.
- Cualquier otro tipo de trabajo relacionado con los puntos anteriores.

## **2.- CERTIFICACIÓN**

Las certificaciones se emitirán cada dos meses, siempre y cuando en ese periodo se haya ejecutado alguna actuación y esté completamente terminada.

El adjudicatario remitirá una relación valorada en la que conste para cada actuación el emplazamiento y las mediciones del servicio realizado, número de unidades, precio unitario de los mismos e importe. A la suma de los importes se le aplicará la baja ofertada y se incrementará en el Impuesto sobre el Valor Añadido vigente en el momento de la facturación obteniéndose así el importe certificado.

Aportará la correspondiente factura, la cual una vez comprobada será conformada por el Servicio de Conservación de Infraestructuras y remitida para su tramitación por los Servicios Económicos.

Así mismo, aportará una o varias fotografías de las barandillas reparadas y un plano de ubicación del tramo de cada una de las barandillas reparadas.

## **3.- CUADRO DE PRECIOS**

<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PRECIO (IVA excluido)</b>
	Ud Jornada realmente efectuada de equipo completo de soldadura y reparación puntual de barandilla no normalizada, formado por un oficial y un operario, incluyendo grupo generador, equipo de soldadura, gestión de residuos, materiales y mano de obra.	530,00

MI Desmontaje de barandilla de cualquier tipo y transporte a gestor de residuos, incluyendo el canon de dicha gestión.	33,00
MI Rehabilitación de barandilla metálica de cualquier tipo, incluso soldaduras puntuales, lijado, pasivado, una capa de imprimación antioxidante y dos capas de pintura de poliuretano.	56,00
MI Rehabilitación de barandilla metálica de cualquier tipo, incluso aplicación de una capa de imprimación antioxidante y dos capas de pintura de poliuretano, totalmente terminada.	35,00
MI Rehabilitación de barandilla sustituyendo todos cables de acero por varillas de Ø 14 mm, incluso retirada de cables, soldaduras y dos capas de pintura de poliuretano, totalmente terminada.	58,00
MI Rehabilitación de barandilla metálica aplicando dos capas de pintura de poliuretano, totalmente terminada.	23,00
MI Reparación de machones de fábrica de cualquier sección con mortero de cemento, incluso preparación de la superficie, aplicación de puente de unión y pintura de terminación.	135,00
M2 Desmontaje de cerramiento de malla de simple torsión y transporte a gestor de residuos.	28,00
M2 Suministro y colocación de cerramiento de cualquier altura formado por malla trenzada de simple torsión, sujeta a postes tubulares de acero galvanizado, incluso alambre, tensores, anclajes, totalmente terminada.	21,00
MI Suministro y colocación de barandilla metálica formada por postes 60x90x2mm cada 2,5 m malla tipo escocesa de 40x10x15 mm de alambre galvanizado y recercado con perfil UF 30x30x3 mm, pintada en color verde RAL 6009, completamente terminada.	101,20
MI Suministro y colocación de barandilla metálica de perfiles rectangulares de 2,00 mm de espesor, modulada según modelos municipales o similar, incluso pintura y anclaje completamente terminada.	100,65
MI Suministro y colocación de barandilla metálica perfil tubular, de diámetro 45 mm y 2 mm de espesor, ondulada según detalle modelos municipales o similar, incluso pintura y anclajes, completamente terminada.	97,20
Ud Retirada de hito metálico incluso reposición del pavimento.	45,00
Ud Pintado de hito metálico, previo lavado, mediante aplicación de una mano de imprimación antioxidante y dos de esmalte completamente terminada.	13,56
Ud Suministro y colocación de hito metálico pintado con dos capas de esmalte completamente terminado.	87,60
MI Suministro y colocación de pasamanos formado por tubo metálico de Ø 50 mm, pintado y totalmente terminado.	36,50
Kg Acero conformado en caliente o en frío para reparación de barandillas, incluso soldadura, colocación, cortes, pintado y terminación.	7,90
MI Reforma y reparación de barandilla, hasta 1 m de altura, construida con perfiles en frío o en caliente, ensambles a pilastras metálicas, fijación y encarcelamiento, dos manos de pintura por ambos lados y una de imprimación, totalmente terminada en primitivo emplazamiento.	166,90
Kg Sustitución de elementos metálicos de barandilla, pletinas, pasamanos, cuadrillos, huecos, o macizos, etc, incluso corte y retirada de los elementos deteriorados, y sustitución por otros similares, soldados a la estructura.	13,90
MI Vallado perimetral de protección reglamentaria, incluso señalización, iluminación y balizamiento.	3,80
MI Suministro y colocación de barandilla de madera de formada por cilindros de cualquier diámetro superpuestos y unidos mediante tornillos pasantes y tapones embutidos, totalmente terminada	52,00
M2 Reposición de panel acristalado laminar de 6+6 mm incoloro en Pasarela del Voluntariado (o estructura similar) incluso retirada de panel existente, colocación, gestión de residuos, vallado, señalización, totalmente terminado.	142,50

	M2 Reposición de vidrios curvos del Puente del Tercer Milenio, situados en cualquier posición de la galería del mismo, incluso retirada del panel existente, colocación, gestión de residuos, vallado, señalización, totalmente terminado.	680,00

#### **4. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

##### **Señalización de las obras durante su ejecución:**

El Contratista adjudicatario del Servicio estará obligado a instalar y mantener a su costa y bajo su responsabilidad las señalizaciones necesarias, balizamientos, iluminaciones, y protecciones, adecuadas para las obras, tanto de carácter diurno como nocturno, ateniéndose en todo momento a las vigentes reglamentaciones y obteniendo en todo caso las autorizaciones necesarias para las ejecuciones parciales de los trabajos.

El tipo de vallas, iluminación, pintura y señales circulatorias, direccionales, de precaución y peligro, se ajustarán a los modelos reglamentarios, debiendo en las obras que por su importancia lo requieran, mantener permanentemente un vigilante con la responsabilidad de la colocación y conservación de dichas señales.

Todos los elementos que se instalen para el cumplimiento de las especificaciones anteriores, deberán presentar en todo momento un aspecto adecuado y decoroso

##### **Medidas de Protección y limpieza:**

El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daño durante el período de construcción y almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

En especial, se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista de los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores a las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.

El contratista queda obligado a dejar libres las vías públicas, debiendo realizar los trabajos necesarios para permitir el tránsito de peatones y vehículos durante la ejecución de las obras, así como las operaciones requeridas para desviar alcantarillas, tuberías, cables eléctricos y en general, cualquier instalación que sea necesario modificar.

##### **Seguridad del personal:**

El Contratista será el único responsable de las consecuencias de la transgresión de los Reglamentos de Seguridad vigentes en la construcción, Instalaciones eléctricas, etc., sin perjuicio de las atribuciones de la Inspección Técnica al respecto.

Previamente a la iniciación de cualquier tajo o trabajo parcial, el Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad, dispositivos complementarios, sistemas de ejecución, etc., necesarios para garantizar la perfecta seguridad en la obra de acuerdo con los Reglamentos vigentes.

### **Seguridad y salud:**

El Contratista adjudicatario de los trabajos, quedará obligado a elaborar un Plan de Prevención de Riesgos Laborales específico de este contrato, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución los distintos tipos de actuaciones objeto del contrato.

Antes del inicio de los trabajos, el Contratista presentará el Plan de Seguridad y Salud al Director del Contrato, que lo elevará a quien corresponda para su aprobación previo informe favorable por el Coordinador de Seguridad y Salud, sin perjuicio de lo cual, la responsabilidad de la adecuación del citado Plan a la normativa vigente, corresponde al Contratista.

En todos los extremos no especificados en este Artículo, el Contratista deberá atenerse a los contenidos del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, así como a los Reglamentos de Seguridad y demás legislación vigente al respecto.

Deberá cumplir y entregar la documentación de prevención de riesgos laborales indicada en los procedimientos municipales de prevención:

- PPRL 403-2. Integración de la prevención en la coordinación de las distintas actividades en contratos de servicio o de suministros.
- PPRL-404. Procedimiento para la notificación de accidentes/incidentes en trabajadores de empresas contratadas y subcontratadas.
- PPRL-1604. Procedimiento para la realización de trabajos en altura en el Ayuntamiento de Zaragoza.

### **Responsabilidades del Contratista durante la prestación del Servicio:**

El Contratista será responsable, durante la ejecución de los trabajos, de todos los daños y perjuicios directos e indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio, público o privado como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización, señalización, ejecución o protección de las obras, incumpliendo las normas dictadas o los vigentes Reglamentos.

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas a su cargo adecuadamente.

Los servicios o propiedades públicas o privadas que resulten dañados, deberán ser reparados, a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños o perjuicios causados.

El Contratista deberá tener contratada una póliza de responsabilidad civil, para hacer frente a los daños, durante el período de ejecución y hasta la recepción de las obras.

### **Protección de superficies con pintura:**

Todos los elementos metálicos estarán protegidos contra los fenómenos de oxidación y corrosión.

La protección con pintura se realizará mediante los siguientes materiales, actividades y aplicaciones:

#### **a) Materiales.**

- Imprimación a base de resina epoxi de dos componentes (catalizador de poliamida) pigmentada con alto porcentaje de fosfato de zinc.
- Acabado a base de esmalte de poliuretano de dos componentes (catalizador alifático).

#### **b) Preparación de la superficie.**

- Se eliminarán grasas, aceite, sales, residuos cera, etc., mediante disolvente previamente a cualquier operación.
- En superficies nuevas o a repintar, las escamas de óxido, cascarillas de laminación y restos de escoria, suciedad y pintura mal adherida, se eliminarán con rasqueta y cepillo de alambre hasta obtener una superficie sana y exenta de impurezas que permita una buena adherencia del recubrimiento, evitando sin embargo pulir la superficie o provocar una abrasión muy profunda, correspondiente al grado St2 (Norma UNE-EN-ISO-8501).
- La eliminación de oxidaciones importantes y de recubrimientos anteriores de elementos que deban estar sumergidos en agua o sometidos a altas temperaturas, deberá realizarse mediante chorreado con arena o granalla hasta alcanzar un grado SA-2 o SA-2 1/2, respectivamente (Norma UNE-EN-ISO-8501).

#### **c) Imprimación.**

- Se realizará sobre la superficie preparada y seca mediante la aplicación de dos manos de imprimación.
- La primera mano de imprimación, se realizará por el Contratista en el taller de fabricación, debiendo transcurrir desde las operaciones de limpieza el menor tiempo posible. Las manos restantes podrán aplicarse al aire libre siempre que no llueva, hiele o la humedad relativa supere el ochenta y cinco por ciento (85 %).

- No recibirán ninguna capa de protección las superficies que hayan de soldarse, en tanto no se haya ejecutado la unión; ni tampoco las adyacentes en una anchura mínima de cincuenta milímetros (50 mm.), medida desde el borde del cordón.
- El espesor de cada capa seca de imprimación, será de cuarenta a cincuenta micras (40 a 50  $\mu$ ). El tiempo mínimo de aplicación entre dos manos será de veinticuatro horas (24 h.).

**d) Acabado.**

- Sobre las dos capas de imprimación antes indicadas, se extenderán dos capas de acabado. El espesor de cada capa seca, será de treinta a cuarenta micras (30 a 40  $\mu$ ). (Norma INTA-160224).

**e) Ensayos específicos de la pintura.**

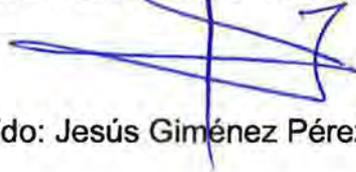
- Al inicio del pintado se presentará al laboratorio un envase de imprimación y otro de acabado.
- En ensayo de corrosión acelerada aplicado sobre una muestra de pintura seca completa, deberá aguantar doscientas cincuenta horas (250 h.) en cámara de niebla salina de acuerdo con la Norma MELC-12104 y el de envejecimiento artificial acelerado doscientas cincuenta horas (250 h.) de acuerdo con la Norma MELC-1294.
- El ensayo de adherencia deberá dar un resultado mínimo de noventa por ciento (90%), según Norma UNE-EN-4624 y UNE-EN ISO 2409.
- Resistencia a la abrasión, según norma UNE-48250.
- Ensayo de plegado, según norma UNE-EN-ISO-1519.
- Ensayo de resistencia al impacto, según norma UNE-EN-ISO-6272.
- En aquellos elementos visibles que forman parte de lo que genéricamente puede considerarse mobiliario urbano, el tipo de pintura de acabado deberá ser de color homogéneo RAL-6009 (verde oscuro).

**f) Medición y Abono.**

Con carácter general el coste de todo tipo de pinturas y la mano de obra se encuentra incluido en el precio de la unidad de obra que requiera dicha protección, por lo que no será objeto de abono independiente.

I.C. de Zaragoza, 17 de marzo de 2017

EL INGENIERO JEFE DE SERVICIO DE  
CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS



Fdo: Jesús Giménez Pérez