



MEMORIA VALORADA

SANEAMIENTO Y REPARACIÓN DE 5 TORRES DE ILUMINACIÓN DE LA PLAZA DEL PILAR

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

UNIDAD: OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

DOCTOR ARQUITECTO: Ricardo Usón García

junio / 2022

20-027 CHI PLAZA PILAR ESCENA URBANA - P4

MEMORIA VALORADA

SANEAMIENTO Y REPARACIÓN DE 5 TORRES DE ILUMINACIÓN DE LA PLAZA DEL PILAR .



1.- ANTECEDENTES

En febrero de 2020 fue solicitado desde la Vicealcaldía y Consejería de Cultura, a través de la Coordinadora del Área, un informe para la presentación de la PLAZA DEL PILAR - PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD en el marco de los programas de protección del Patrimonio Mundial de la UNESCO. Tal informe fue presentado por la Dirección de Arquitectura a la Alcaldía el pasado 24 de julio de 2020.

En paralelo, se ha redactado de oficio por la Dirección de Arquitectura un documento de PROPUESTA DE MEJORA DE LA ESCENA URBANA EN LA PLAZA DEL PILAR , a tenor de la entrada en vigor de la revisión de las normas del Plan General de

Ordenación Urbana de Zaragoza (MA.I54), en las que se incorporan medidas de conservación y protección del paisaje urbano.

Con el fin de iniciar la fase principal de la propuesta, relativa a los elementos de publicidad e información urbana, se ha redactado, a petición de la Dirección General de Cultura, una MEMORIA DE ACTUACIONES DE MEJORA EN EL ÁMBITO DE LA PUBLICIDAD E INFORMACIÓN URBANA. Una de las actuaciones de mejora consiste en la retirada de la publicidad, el saneamiento y reparación de las torres de iluminación de la Plaza del Pilar.

2.- DESCRIPCIÓN DE LAS TORRES DE ILUMINACIÓN

Las torres se componen de una estructura portante mediante perfiles metálicos de acero laminado, que forman un entramado sobre el que se encuentra el revestimiento de planchas de bronce, excepto en la parte inferior en la que se conforma un zócalo de piezas de granito rojo príncipe. En su interior, en una altura aproximada de 60cm, se vertió hormigón en masa, que se completó, hasta una altura de 2 metros, con argamasa con arlita.

La superficie de bronce de cada torre de iluminación es de 92,70m² aproximadamente. Se adjuntan planos.

3.- ESTADO DE CONSERVACIÓN

La ubicación de las torres en un entorno urbano y en el exterior provoca afecciones tanto de humedades capilares, deposiciones por contaminación ambiental, deformaciones del material y aparición de productos de corrosión, así como daños provocados por la colocación de cartelería y por el vandalismo, encontrándose más afectada la zona inferior.

Las afecciones más importantes son las siguientes:

Elementos de publicidad e información institucional.

Desde hace unos años se están empleando 7 de las torres de iluminación de la Plaza del Pilar como soporte de publicidad institucional e información urbana, lo que perjudica la estética de la plaza y las visuales de los edificios monumentales. Además de que estos grandes vinilos se están deteriorando y despegando, infringen, por carecer de las autorizaciones necesarias, las normas de protección del Patrimonio

Histórico así como la Ordenanza Municipal de Actividades Publicitarias en el Ámbito Urbano de Zaragoza.

Deformaciones de las planchas de bronce.

Existen separaciones de las planchas en zonas de debilidad como son las zonas de soldadura en las aristas que se forman en el encuentro de las mismas.

La estructura portante está formada por un alma metálica de hierro que sirve para fijar las planchas de bronce en su zona central, dejando en zonas una separación en torno a 3 cm que fue rellenada hasta una altura de 1,50m mediante argamasa con árido de arlita con el fin de reforzar la base de las torres y evitar la deformación de las planchas de bronce. Sin embargo la humedad capilar, debido a la pluviometría y a la limpieza habitual de la plaza, ha ascendido al interior, hidratando la arcilla compositiva de la arlita, que junto al calor ha provocado un aumento de volumen, empujando de tal modo las planchas hacia el exterior que han resultado separaciones generalizadas en las aristas de la torres.

Deterioro de la masilla de encuentro entre el bronce y los fondos de granito.

En la parte interior de las torres, la masilla del encuentro entre las planchas de bronce y los fondos de granito se encuentra degradada, favoreciendo la acumulación de humedades e incluso la entrada de humedad directa hacia el interior.

Grafitis.

Hay abundantes grafitis que están realizados en todo tipo de material, tanto con spray, pintura plástica, acrílica, rotulador, bolígrafo, lapicero y de forma general cualquier material que sirva para pintar.

Restos de adhesivos.

Junto a los grafitis existen restos de adhesivos utilizados para fijar notas sobre papel. Estas notas fueron fijadas con cintas adhesivas, celo, carrero o de embalaje existiendo restos de estas de forma generalizada y más aún restos del adhesivo de la cinta. De forma generalizada coexisten grafitis, carteles y restos de adhesivo.

Productos de corrosión del bronce.

Se observan de forma general, en todo el conjunto de torres existentes, un elevado número de productos de corrosión del bronce, a menudo coexistiendo en una misma zona debido a la existencia de factores de alteración comunes.

Las ranuras de encuentro entre las planchas y las zonas en contacto con las placas de mármol son zonas de acumulación de humedad y de suciedad de diferente naturaleza, provocando con ello una mayor acumulación de productos de corrosión en estas zonas.

Hay productos de corrosión por contacto con elementos férricos debido al contacto directo entre el hierro de la armadura portante interior y de las sirgas perimetrales de sujeción y el bronce, que ha producido una corrosión galvánica, al ser dos metales de diferente potencial electroquímico y haberse encontrado en un ambiente húmedo que ha actuado como electrolito.

4.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.

La intervención consistirá en:

- Eliminación de la cartelería existente, incluso el adhesivo de fijación. El sistema utilizado no provocará rallados sobre el metal ni abrasiones.
- Eliminación de pintadas, cintas adhesivas y restos de adhesivo. Se utilizarán soluciones cuyo disolvente sea el agua o en su caso disolventes orgánicos neutros, aplicados mediante torundas de algodón hidrófilo, lavando finalmente con líquidos de rápida evaporación adecuados.
- Reparación y corrección de las deformaciones de las planchas de bronce con medios físicos, disimulando lo máximo posible la intervención realizada. Sellado posterior de juntas mediante resinas epoxi con cargas y pigmentos que asemejen el acabado final a las planchas a conectar.
- Soldado de las planchas de bronce separadas en las esquinas, previa aproximación de sus cantos y remate final mediante resina epoxi, análogamente a lo descrito en el párrafo anterior.
- Saneamiento de las superficies, eliminando polvo, marcas de adhesivos y detritus. Este tratamiento será en seco utilizando elementos mecánicos o neumáticos que no dejen huella en la superficie, repitiendo el tratamiento varias veces, si se precisa, intercalando baños de agua. Se podrá utilizar disolventes orgánicos neutros puntualmente si fuera preciso.
- Eliminación de eflorescencias salinas y mohos. El tratamiento podrá variar

acorde a la solubilidad de las sales presentes, siempre partiendo de procedimientos no agresivos, hasta la utilización de pastas realizadas con pulpa de papel y otros compuestos salinos idóneos.

- Eliminación de productos de corrosión de elementos de hierro, en contacto. Se sanearán las pátinas inestables y las manifestaciones de oxidación, partiendo de actuaciones mecánicas de abrasivos suaves y/o agentes desoxidantes químicos convenientemente diluidos en agua desionizada. Se realizarán lavados posteriores con agua destilada, aplicación de aire caliente y disolventes orgánicos. Los puntos y zonas limpiadas de corrosión se estabilizarán, aplicando inhibidores adecuados y convenientemente diluidos. Finalmente se protegerá mediante creación de una capa de resina acrílica, adecuada al soporte y con características mecánicas acordes a las agresiones externas.
- Eliminación de productos de corrosión de elementos de bronce mediante un tratamiento de mínima interacción con el mantenimiento del aspecto actual, que sea estable y duradero y de baja toxicidad. Utilización de cepillos suaves junto agua destilada, con lavado posterior; uso de soluciones ligeramente alcalinas o ácidas en función de las incrustaciones a eliminar.
- Aplicación de una capa protectora final, resistente a la corrosión y al envejecimiento, con correcta adhesión al metal.
- Medios auxiliares de demarcación de la zona de trabajo, sistemas de elevación hasta altura acorde a las cotas de trabajo, grupo electrógeno, etc
- Cumplimiento normativa de Seguridad y Salud .
- Gestión de Residuos.
- Redacción y entrega de memoria de los trabajos realizados.

5.- PRESUPUESTO

La valoración de los trabajos descritos anteriormente es la siguiente:

1.- Colocación vallado y alquiler plataformas (y/o andamiaje).....	10.290,00 €
2.- Trabajos de saneamiento y reparación:.....	22.590,00 €
Eliminación de la cartelería.	
Saneado de las superficies de metal.	
Corrección de las deformaciones de las planchas.	
Soldado de las planchas separadas.	
Relleno de espacios de encuentro entre placas metálicas mediante resinas epoxi.	
Saneamiento superficial.	
Eliminación de eflorescencias salinas y mohos.	
Eliminación de productos de corrosión de elementos de hierro, en contacto.	
Eliminación de productos de corrosión de elementos de bronce.	
Protección final.	
Se incluyen todos los materiales necesarios e instrumental preciso, así como la asunción de los gastos de combustibles y energía, y el traslado de equipos.	
3.- Informe final	200,00 €
4.- Gestión de residuos	230,00 €
5.- Seguridad y Salud	290,00 €

Presupuesto Ejecución Material	33.600,00 €
--------------------------------------	-------------

Gastos Generales 13%	4.368,00 €
----------------------------	------------

Beneficio Industrial 6%	2.016,00 €
-------------------------------	------------

PRESUPUESTO DE CONTRATA	39.984,00 €
-------------------------------	-------------

IVA 21%	8.396,64 €
---------------	------------


PRESUPUESTO CON IVA	48.380,64 €
---------------------------	-------------

El presupuesto estimado de los trabajos comprendidos en la memoria valorada asciende a la cantidad de 39.984,00€ (IVA excluido) y 48.380,64 € (IVA incluido).

El presupuesto se entiende como un precio máximo para la ejecución de los trabajos al que se le aplicará la baja ofertada por el licitador.

Zaragoza, 1 de junio de 2022

El doctor arquitecto, Director de los
Servicios de Arquitectura.


Fdo.: Ricardo Usón García

FOTOGRAFÍAS ESTADO ACTUAL







MEMORIA VALORADA DE SANEAMIENTO Y REPARACIÓN DE 5 TORRES DE ILUMINACIÓN DE LA PLAZA DEL PILAR.



MEMORIA VALORADA - PLANOS

SANEAMIENTO Y REPARACIÓN DE 5 TORRES DE ILUMINACIÓN DE LA PLAZA DEL PILAR

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

UNIDAD: OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

DOCTOR ARQUITECTO: Ricardo Usón García

junio / 2022

20-027 CHI PLAZA PILAR ESCENA URBANA - P4



 TORRES A ACTUAR

 **Zaragoza**
 AYUNTAMIENTO
 GERENCIA DE URBANISMO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
 OFICINA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

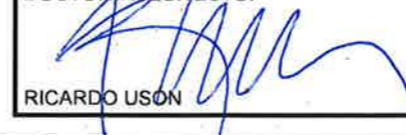
**SANEAMIENTO Y REPARACION
 DE 5 TORRES DE ILUMINACION DE LA PLAZA DEL PILAR**

PLANO:

SITUACION

A1

DOCTOR ARQUITECTO:

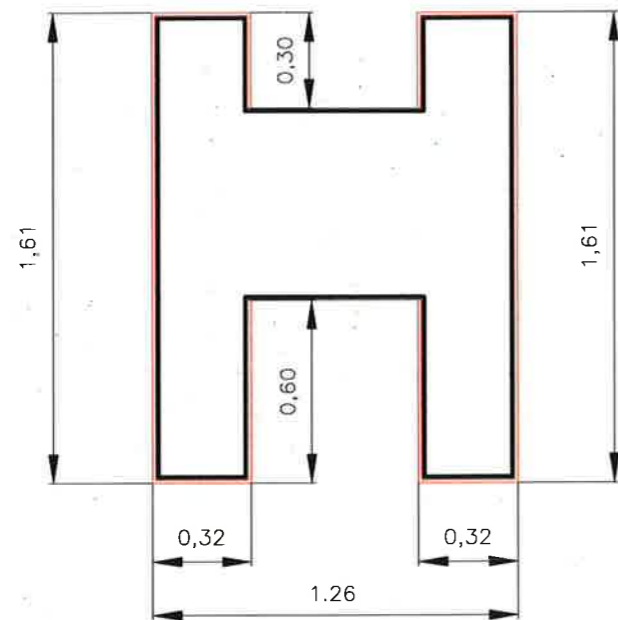

 RICARDO USÓN

DELINEANTE:
 MIGUEL GONZALEZ

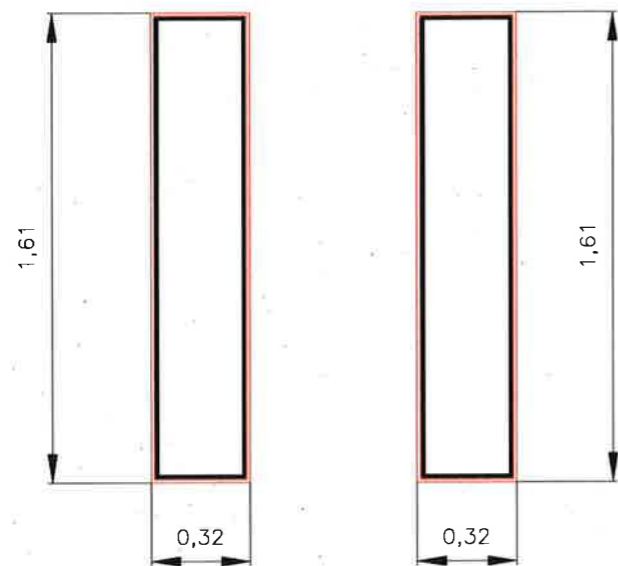
ESCALA:
 1/1000

JUNIO 2022
 REM: 141

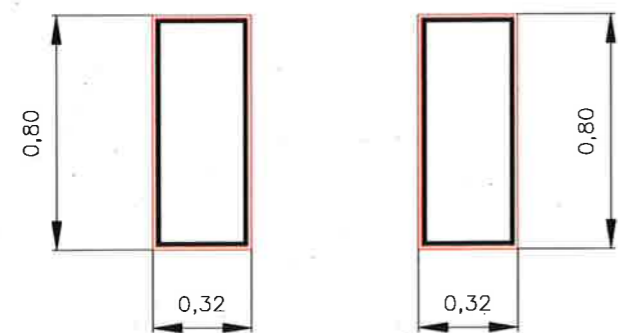
IDENTIFICADOR:
 20-027 CHI PZA PILAR ESCENA URBANA P4



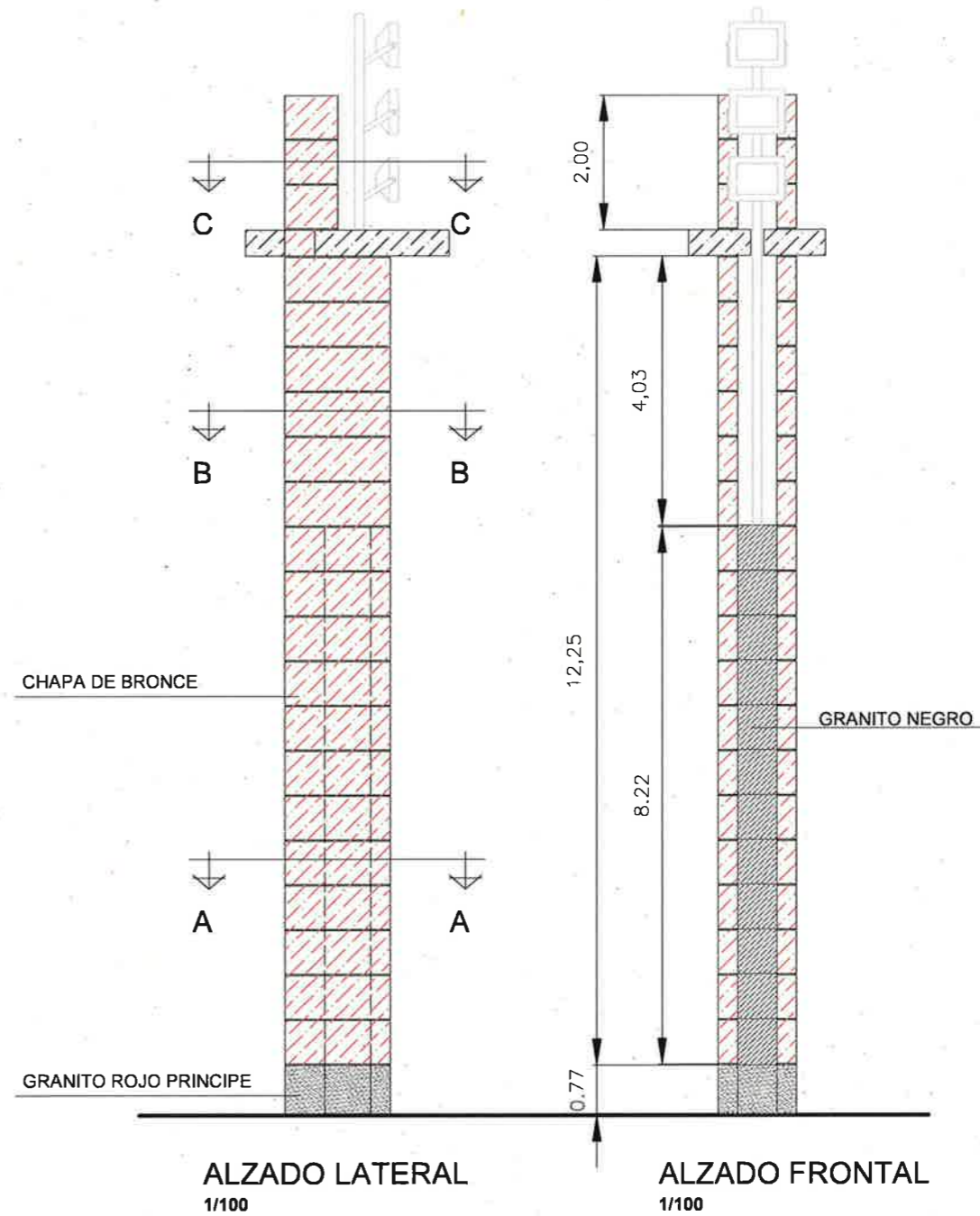
PLANTA-SECCIÓN A-A
1/25



PLANTA-SECCIÓN B-B
1/25



PLANTA-SECCIÓN C-C
1/25



ALZADO LATERAL
1/100

ALZADO FRONTAL
1/100

PLANO:

ALZADOS- PLANTAS Y SECCIONES

A2

DOCTOR ARQUITECTO:

RICARDO USÓN

DELINEANTE.:

MIGUEL GONZALEZ

ESCALA:

1/100 1/25

JUNIO 2022

REM: 141

IDENTIFICADOR:

20-027 CHI PZA PILAR ESCENA URBANA P4