

AREA DE ECONOMÍA, TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y TRANSPARENCIA
Servicio de Mercados, de Promoción del Comercio y Hostelería y Consumo

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CONTRATO MENOR OBRA DE LIMPIEZA DEL REVESTIMIENTO EXTERIOR TORRE
JARDINES VERTICALES, PLAZA PÚBLICA CALLE DELICIAS (ANGULAR CALLE CASPE)

1.- OBJETO DEL CONTRATO

Las actuaciones a realizar tienen como finalidad recuperar la imagen y restablecer el aspecto, garantizando su estabilidad estructural, del jardín vertical de las Delicias ubicado en plaza pública calle Delicias (angular calle Caspe).

El objetivo de la actuación es la preservación de la obra, realizando el conjunto de actuaciones que garanticen su estabilidad estructural.

2.- CONTEXTUALIZACIÓN DE LA OBRA A INTERVENIR

2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

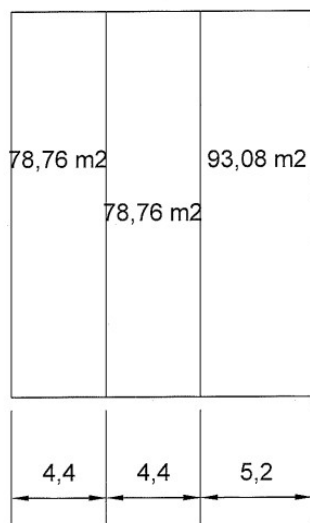
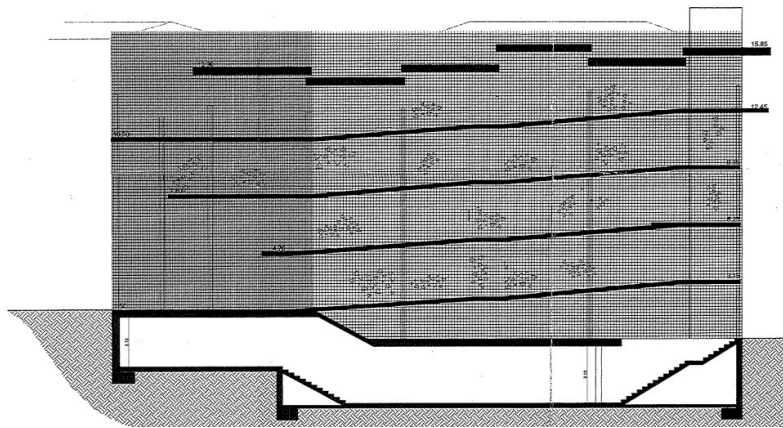
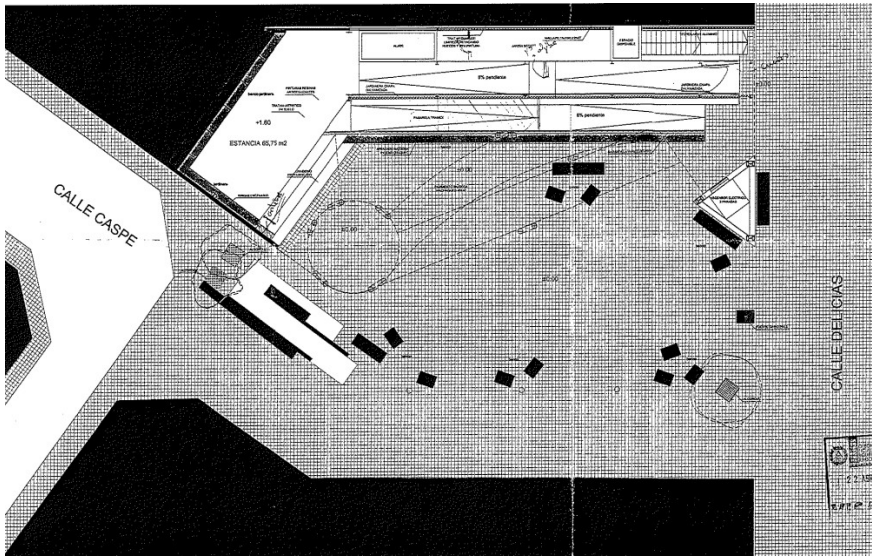
El Jardín Vertical de las Delicias se ubica en la calle Delicias angular con calle Caspe, en un entorno de la ciudad, sin vegetación alguna.

El principal reto de la intervención consistía en la fundación de un espacio público representativo capaz de convertirse en un lugar de encuentro para la Comunidad, un espacio para el ocio, para la integración y la relación con la naturaleza.

Realizado en acero corten, se conforma en una torre de base triangular de 17,9 m. de altura y laterales de 4,4 m 4,4 m y 5,2m

De formas geométricas se realiza en acero corten en línea de fachada y policarbonato teñido en línea interior junto a colgantes decorativos en espacio interior.

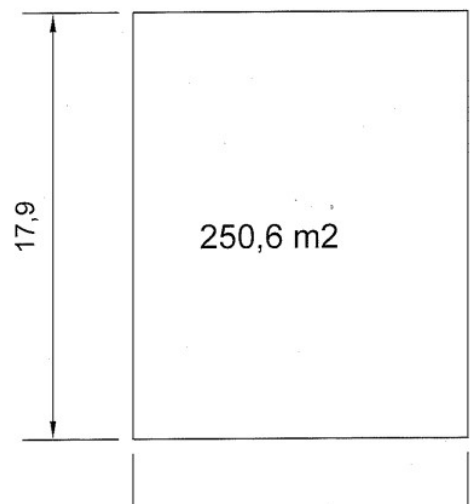
Los laterales orientados a calle y plaza conforman un tramo único, mientras que el interior, y accesible queda interrumpido por la escalinata de acceso a jardines.



Planta



9,23 m²

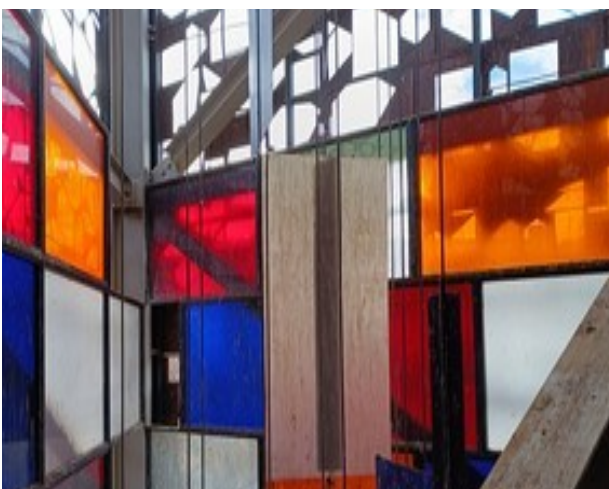


2.2. TECNICA DE EJECUCIÓN

La torre, con habitáculo en el tramo inferior para ascensor a las dependencias del centro vecinal, se construye mediante armadura portante realizada con viga HEB de hierro laminado, diseñadas para soportar esfuerzos verticales, conformado por verticales en esquinas encastradas en el suelo mediante zapata y placa de anclaje/ nivelación embebida y entramado en zigzag con vigas HEB de menor grosor en laterales, fijadas mediante soldadura, tornillos de alta resistencia, escuadras de fijación, pernos de anclaje, placas de transmisión...



Una vez realizada la estructura portante, las placas de policarbonato teñidas fueron fijadas mediante bastidores metálicos fijados a la estructura con pletinas metálicas soldadas y el revestimiento metálico de acero corten mediante bastidores de mayor tamaño, realizados en perfil cuadrado y pletinas transversales de tensado, fijados con pletinas metálicas soldadas a la estructura.



La torre se ancla como de elemento de sujeción, de forma solidaria, a la estructura metálica que forman las rampas de los jardines

2.3. MATERIALES COMPOSITIVOS

El revestimiento metálico exterior está conformado por acero corten, chapa lagrimadas de acero inoxidable, chapa repujada de acero inoxidable y chapa laminada en frío o decapada.

2.3.1.- ACERO CORTEN

Se utiliza de forma general como revestimiento exterior, formando el grueso de la decoración escultórica, conformada por una suerte de mosaico de carácter geométrico a base trazados de líneas rectas y curvas no continuas, formando diferentes figuras geométricas, perforadas o no, estructurándose en lienzos de la anchura de las caras del triángulo y de una altura aproximada de 1,30 m

2.3.2.- CHAPA ANTIDESLIZANTE LAGRIMADA Y REPUJADA

Se utiliza como revestimiento decorativo exterior junto a las planchas de acero corten, a partir de una altura aproximada de 6 m. y utilizándose en mayor medida según se gana altura. Es una chapa antideslizante lagrimada 3/5 de Acero Inoxidable calidad AISI 304. De 3 mm de espesor más una cara con lagrimado de 1,5 a 2 mm de alto. La chapa de acero lagrimada y estriada se caracteriza por tener una serie de lágrimas o estrías en su superficie, lo que le confiere propiedades antideslizantes, aunque en la torre se ha utilizado como elemento decorativo, y una mayor resistencia.

2.3.3.- CHAPA LAMINADA y/o DECAPADA

Se encuentra en el revestimiento de las vigas verticales y como revestimiento del sistema de anclaje al suelo, adaptándose a las formas y biselándola en esquinas.

3.- DIAGNOSTICO GENERAL DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN

3.1 - Pérdidas de material compositivo

Perdidas de material compositivo en las chapas de revestimiento de la zona inferior debido a la acción de la humedad capilar, derivada de una parte por la humedad por pluviometría y de otra, y en mayor medida, por la limpieza habitual de la plaza. Mas aún debido a que la oxidación del metal, aún no adherido a su superficie provoca el lavado de los productos de corrosión y con ello teñido del solado adyacente, provocando el lavado continuo de los servicios de limpieza.

Esta acumulación de humedad de forma continua, ha inducido la aceleración de los productos de corrosión en las zonas afectadas, provocando la laminación inicial y finalmente la mineralización del material, y con ello su descascarillado y finalmente su pérdida.

3.2 - Acumulación de amoniaco en la zona inferior

Debido a los productos de limpieza de la plaza y la posibilidad de utilización de la torre como urinario, existe una acumulación en la zona inferior de compuestos especialmente nocivos

Esta acumulación, junto a deyecciones de aves, habrán provocado el ascenso de determinados compuestos debido a la acción de la humedad capilar, entre los que destacan el amoniaco y el ácido úrico, que junto a la humedad capilar provoca acumulaciones de sales, de naturaleza higroscópica, alargando la presencia de humedad y facilitando la aparición de cloruros.

3.3 - Ataque de carácter biótico por anidaciones y excrementos de aves

Existen en el espacio existente entre el revestimiento metálico y las planchas de policarbonato teñido, anidaciones de aves y enraizamientos de las plantas que forman los jardines. Además, existen deyecciones de aves de forma general, tanto en el exterior como en el interior de la torre.

Su existencia provoca la aparición de sales de cloruros, debido a la materia orgánica en descomposición, siendo altamente corrosivas al asociarse fácilmente con compuestos de calcio y potasio, además su naturaleza elicuescente provoca que sean arrastradas por la humedad a zonas alejadas de la zona afectada, provocando escorrentías diferenciales en el revestimiento.

La existencia de deyecciones de aves favorece la aparición de bacterias, que pueden ejercer una acción directa al oxidar el SO_2 a sulfatos o el amoniaco a ácido nitroso o nítrico. Su presencia favorece la aparición de bacterias del ciclo del azufre.

Las deyecciones de aves existente en mayor medida en el interior de la torre, utilizándose esta como zona de dormitorio habitual, afectando al revestimiento exterior por su reverso



3.4. - Grafitis y restos de adhesivos

Existen en zonas accesibles grafitis y restos de adhesivo, como sucede en la zona inferior y zonas adyacentes a las rampas de acceso al jardín vertical. De forma general son grafitis pequeños y carentes de calidad artística, donde la rapidez en su realización prima sobre cualquier otra motivación



3.5.- Degradación del barniz de protección

La aplicación de una capa de barniz a fin de estabilizar el óxido, supone modificar el modelo de protección anticorrosión de la acero Corten, pasando a comportarse como un acero pintado, donde la efectividad de la protección depende exclusivamente de que la capa de barniz aplicada sea capaz de mantener la estanquidad del conjunto estructural, aislando completamente la superficie del acero de la humedad.

Si existen daños en la capa de barniz o zonas desprotegidas por las que puede entrar humedad, se producen las típicas ampollas, que aumentarán progresivamente de tamaño hasta que la capa de barniz se desprenda en forma de desconchones o exfoliaciones, siendo el proceso habitual de deterioro de estructuras metálicas con revestimiento de barniz o pintura. En el caso de acero Corten, tiene la particularidad que la presencia de la pátina, altamente higroscópica bajo la capa de barniz, incrementa la velocidad de degradación.

En las zonas realizadas con plancha lagrimada o laminada el proceso se acentúa debido al empuje de los productos de corrosión en forma pulverulenta y al aumento de volumen en forma de laminillas del metal degradado.

El resultado es una superficie altamente degradada, con zonas de pérdida de la capa de barniz adyacentes a otras donde se conserva, con zonas de barniz degradado virado a tonalidades azuladas adyacentes a otras con productos de corrosión inestables, y de forma general con ampollas y levantamientos de la capa de barniz donde aún se conserva, aderezado con grafitis y deyecciones de aves.

3.6.- Suciedades acumuladas en planchas de policarbonato

Las planchas de policarbonato teñidas, se encuentran en segundo plano en el revestimiento exterior, se encuentran en buen estado de conservación, existiendo en ellas acumulación de suciedades en forma de deyecciones de aves, polvo acumulado y suciedades procedentes de contaminación ambiental.



Para realizar la limpieza de la estructura es necesario apoyarse en más datos de conocimiento del medio, de la obra, de los materiales que la componen y sus técnicas. Determinar con exactitud mediante el apoyo analítico junto a la realización de pruebas de solubilidad la naturaleza de los materiales utilizados, suciedades acumuladas.... mediante una metodología de estudios específicos.

4.- ACTUACIONES DE INTERVENCIÓN

4.1.- ESTUDIOS, DOCUMENTACIÓN Y ANÁLISIS PREVIO

Al inicio de los trabajos se recopilará toda la información disponible de la obra en referencia a su historia, fuentes gráficas y documentales.

Se realizarán los correspondientes ensayos de idoneidad con el fin de conocer la sensibilidad de los distintos materiales a determinados agentes y concretar las técnicas y disolventes a utilizar en el conjunto de la obra.

Se realizarán ensayos de limpieza mediante soluciones tamponadas con variación de los índices de acidez – basicidad dentro de unos parámetros de seguridad (5,5 – 8,5).

4.2.- CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

El objetivo de la actuación es la preservación de la obra, realizando el conjunto de actuaciones que garanticen su estabilidad estructural. Los criterios de intervención que se proponen son:

- Conservación de la integridad de su valor actual, garantizando la conservación material, actual y futura y la integridad de su valor cultural, histórico y estético
- Mantener, reforzar y reparar su estructura material.
- Garantizar la estabilidad del bien siguiendo el principio de mínima intervención posible.

El criterio que se propone es primordialmente garantizar la estabilidad del bien siguiendo en todo momento el principio de mínima intervención posible.

Los criterios básicos de intervención deben estar sujetos a las tendencias actuales, reflejadas en el articulado legislativo de protección del Patrimonio y a las recomendaciones de los organismos internacionales. El trabajo se realizará bajo las pautas deontológicas que permitan abordar aquellas

actuaciones necesarias para la conservación de la obra, mediante la estabilización de los procesos de alteración y la aplicación de los tratamientos y las metodologías de trabajo más eficaces.

Además el equipo técnico que intervenga en dicha restauración deberá estar formado por personal cualificado con titulación oficial especializada competente.

Se dará prioridad a la conservación frente a la restauración curativa. Asimismo, los trabajos propuestos responderán a los siguientes requerimientos: respeto a la obra original y a su historia material; mínima intervención; aplicación de métodos y productos estables, compatibles con el material original, que no alteren sus propiedades físico-químicas ni la estética de la obra, y que posibiliten futuros tratamientos; máxima reversibilidad de los materiales empleados.

Si se emplean preparaciones comerciales serán de composición conocida, compatibles con el soporte, y suficientemente probadas.

4.3.- METODOLOGÍA DE LA INTERVENCIÓN

Se realizará el tratamiento de limpieza en seco, en condiciones de seguridad para la eliminación de depósitos de polvo y suciedad superficial menos adherida.

Desarrollo del protocolo para el tratamiento de limpieza en términos de respeto, para la eliminación de la suciedad más adherida, con preferencia de sistemas acuosos (medición de pH, conductividad, ángulo de contacto).

Valoración y justificación en el caso de eliminación de repintes posteriores. Desarrollo del protocolo para la eliminación.

5.- REALIZACIÓN DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN PREVENTIVA

Como complemento a dicha intervención se incluirá un Plan de Conservación Preventiva y de Mantenimiento de la obra, detallando los parámetros a seguir para su conservación a medio y largo plazo, especificando los plazos y las tareas a realizar.

6.- MEMORIA DE LA INTERVENCIÓN

La intervención quedará debidamente documentada en una Memoria Final que debe recoger la descripción del bien así como la descripción exhaustiva de su estado de conservación inicial y de los distintos tratamientos realizados, justificando de forma detallada las decisiones adoptadas durante la aplicación de los tratamientos. Se describirán todas las operaciones realizadas por orden de ejecución, con indicación de los procedimientos y materiales empleados (nombres genéricos y comerciales de los productos, concentraciones, ficha técnica y duración aproximada efectiva de los mismos).

La Memoria incluirá la descripción de las analíticas realizadas y los resultados obtenidos, la documentación textual y gráfica que se considere necesaria (toma de muestras, ensayos, intervenciones, etc.) y una selección de las fotografías más representativas. Así mismo, incluirá el Plan de Conservación Preventiva y Mantenimiento mencionado en el punto anterior.

Se entregará un ejemplar de la Memoria impreso en soporte papel (las fotografías en papel de calidad fotográfica). La totalidad de la documentación fotográfica (fotografías en formato tipo JPG y

TIFF), organizada por carpetas, la Memoria Final, el vídeo documental y cualquier otro recurso gráfico, se entregarán en soporte informático (USB).