



# **Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia**



## **DOCUMENTO NÚMERO 1: MEMORIA Y ANEJOS**



## **Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia**



### **1.1.- MEMORIA**

#### **1.1.1.- OBJETO DEL ANTEPROYECTO**

El presente Anteproyecto tiene por objeto la participación en el Concurso convocado por el Ayuntamiento de Valencia para la Concesión de la ejecución y explotación, mediante el Proyecto de Construcción, de un aparcamiento subterráneo en el subsuelo de la calle Explorador Andrés.

#### **1.1.2.- ANTECEDENTES**

El Ayuntamiento de Valencia, mediante anuncio publicado en el Boletín Oficial de la Provincia del 2 de junio de 2.005, saca a concurso la construcción y explotación en régimen de concesión de un aparcamiento subterráneo en el subsuelo de la calle Explorador Andrés.

Dicho aparcamiento, tal y como indica el Pliego del Concurso, se dedicará única y exclusivamente para uso de residentes, ya que todas las plazas que se ofertan, son tipo A ó B. La dotación total prevista por el Ayuntamiento es de 250 plazas.

#### **1.1.3.- SITUACIÓN GEOGRÁFICA**

El Aparcamiento subterráneo se sitúa en la calle Explorador Andrés, entre las calles Impresor Lambert Palmart y la Calle Actriz Encarna Mañez.

#### **1.1.4.- SOLUCIÓN ADOPTADA**

A continuación vamos a definir las características más importantes de la solución adoptada, comentando, en su caso, las diferencias con el Proyecto de Trazado contenido en



## **Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia**



el Pliego de Condiciones del Concurso.

1.-PLANTA OCUPADA: es similar a la del Proyecto del Concurso, adaptada a las dimensiones reales del solar, en concreto tiene unas medidas interiores de 89,05 x 32,00 m.

2.- NÚMERO TOTAL DE PLAZAS: 252, que supone un incremento sobre la dotación prevista en el concurso de 2 plazas.

3.- NÚMERO DE PLAZAS PARA MINUSVÁLIDOS: 7, tal y como se establece en el Pliego del Concurso

4.- DIMENSIONES DE LAS PLAZAS: Plazas estándar: 155 de 2,50 x 4,50 m y 91 de 2,40 x 4,50 m; Plazas de minusválidos: 6 de 3,70 x 4,50 m y 1 de 3,30 x 4,50 m

5.- NÚMERO DE PLANTAS: 2

6.- ACCESOS DE VEHÍCULOS: Se sitúan en la margen derecha del aparcamiento. En el Proyecto del Concurso el acceso se realiza por el centro del aparcamiento.

7.- ACCESOS DE PEATONES: se mantienen los que vienen en el Proyecto del Concurso, desplazándose ligeramente el situado en la calle Impresor Lambert Palmart y situándose el ascensor de minusválidos en el acceso situado en el Parque.

8.- SISTEMAS DE COBRO: No se colocan sistemas de cobro, dado que por las condiciones del concurso, todas las plazas son del tipo A ó B.

9.- VIGILANCIA Y CONTROL: se dispondrá de un vigilante las 24 h del día. Igualmente, se dispondrá de cámaras de televisión en circuito cerrado para facilitar la labor del mismo.

10.- INSTALACION ELECTRICA: se dispondrá de grupo electrógeno de funcionamiento automático en caso de fallo en el suministro de energía eléctrica.



## **Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia**



11.- VENTILACIÓN: ventiladores electromecánicos con capacidad para más de 6 renovaciones/hora; impulsores y extractores, chimeneas de ventilación y de evacuación de humos.

12.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS: se dispondrá de detectores, extintores, bocas de incendio equipadas, hidrantes para bomberos y puertas resistentes al fuego.

13.- SOLUCIÓN ESTRUCTURAL BÁSICA: se proyectará una estructura de hormigón armado con muros pantalla en todo el perímetro, losa en cubierta y forjados reticulares aligerados.

### **1.1.5.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA**

#### **1.1.5.1.- SOLUCIÓN FUNCIONAL**

El aparcamiento consta de dos plantas con 121 plazas en la primera planta y 131 en la segunda. Todas las plazas se dedican a residentes, siendo toda la segunda planta plazas del tipo A , mientras que en la primera todas las plazas son del tipo B.

En el diseño se han respetado rigurosamente las normas geométricas y de todo tipo establecidas por el Plan General de Ordenación Urbana de la Ciudad de Valencia, así como, el Pliego de Condiciones del Concurso.

El Anteproyecto se basa globalmente en el Proyecto del Concurso, con las siguientes variaciones dignas de mención:

1ª.- Se han desplazado las rampas de entrada y salida a la margen derecha del aparcamiento. Las ventajas que aporta esta solución son, principalmente tres. La primera es que tanto la entrada al aparcamiento como la incorporación desde el aparcamiento se hacen por el carril de la derecha, vialmente más seguro que la salida e



## Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia



incorporación por la izquierda. La segunda es que se aumenta en 3 el número de plazas del estacionamiento. La tercera y más importante es que no se invade la acera para entrar o salir del aparcamiento con lo que se mejora sensiblemente la seguridad vial para el peatón así como la facilidad para pasear y disfrutar del jardín allí existente.

2ª.- Se ha desplazado el acceso peatonal de la calle Impresor Lambert Palmart y el ascensor para minusválidos se coloca en el acceso situado en el parque, con el fin de conseguir una entrada más cómoda al mismo.

### DIMENSIONES Y NUMERO DE PLAZAS:

Se ha diseñado el aparcamiento sobre la base de plazas de 2,40 x 4,50 m. En las zonas afectadas por los pilares las plazas se han ampliado a 2,50 x 4,50 m con el fin de paliar al máximo el efecto del pilar. Se han dimensionado dos tipos de plazas de minusválidos, unas de 3,30 x 4,50 m y otras de 3,70 x 4,50 m. El número total de plazas es de 252, que se distribuyen de la siguiente forma:

|                            | 1ª Planta  | 2ª Planta  | Total      |
|----------------------------|------------|------------|------------|
| Plazas de 2,40<br>x 4,50 m | <b>40</b>  | <b>51</b>  | <b>91</b>  |
| Plazas de 2,50<br>x 4,50 m | <b>74</b>  | <b>80</b>  | <b>154</b> |
| Plazas de 3,70<br>x 4,50 m | <b>6</b>   |            | <b>6</b>   |
| Plazas de 3,30<br>x 4,50 m | <b>1</b>   |            | <b>1</b>   |
| <b>TOTAL</b>               | <b>121</b> | <b>131</b> | <b>252</b> |



## Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia



### VÍAS DE CIRCULACIÓN Y ACCESOS

Todas las calles interiores, tanto de la 1ª Planta, como de la 2ª Planta, son de 5,00 m de ancho, pero mientras que en la 1ª Planta son de sentido único, en la 2ª Planta son de doble sentido. Las plazas se disponen perpendicularmente a ellas.

Los radios de giro interiores en calles son superiores a 2,50 m. Las rampas son todas ellas rectas y tienen un ancho de 3,00 m. Las pendientes no superan nunca el 16%...

Tanto la entrada como la salida de vehículos se sitúan en la calle Explorador Andrés pero, tal y como se ha comentado anteriormente, en vez de acceder por el centro del aparcamiento, se accede por la margen derecha del mismo en el sentido del tráfico.

Para peatones hay 3 entradas, una en la calle Impresor Lambert Palmart y dos en la calle Explorador Andrés. De éstas, una está situada en la acera margen derecha y la otra en el Parque, siendo esta última la que contempla el acceso de minusválidos. Se cumplen todas las condiciones del P.G.O.U. Las escaleras tienen un ancho de 1,00 m, con unos peldaños de 17,80 x 30,00 cm. La entrada a cada planta se realiza a través de una puerta antifuego RF-60 con apertura rápida, en el sentido de evacuación, mediante barra antipánico.

### ESQUEMA CIRCULATORIO

Desde la entrada, a través de una única rampa, se accede a la 1ª Planta y desde ésta se accederá a la 2ª Planta. Igualmente la salida se efectúa mediante un solo acceso por lo que de la 2ª Planta se accederá a la 1ª y desde ésta al exterior.

En la 1ª Planta existe una circulación perimetral en sentido horario, desde el cual se accede a las plazas ó a otras calles de circulación a fin de ocupar cada vehículo su plaza, pues ya hemos comentado que son plazas para residentes, lo más cómodamente posible. El vehículo que se dirige a la 2ª Planta accede a la rampa de bajada mediante un solo giro, evitándose movimientos innecesarios por dentro del aparcamiento.



## **Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia**



En la 2ª Planta se ha diseñado la circulación teniendo presente que se va a dedicar exclusivamente a residentes. En este caso el conductor sabe perfectamente qué plaza debe ocupar, por lo que, se debe dirigir a ella por el camino más corto, así como, al buscar la salida. Es por esto que todas las calles son de doble sentido ENTRADA-SALIDA, sin que sea necesario tener calles de retorno. Al subir a 1ª Planta, por medio de un solo giro accede a la rampa de salida a la calle Explorador Andrés.

El esquema circulatorio está diseñado para que se acceda cómodamente a todas las plazas y que los vehículos que se dirigen ó vienen de la 2ª Planta, tengan un recorrido mínimo por la 1ª Planta.

### **CONTROL DE VEHICULOS**

Por control de vehículos entendemos el control de la entrada, circulación interior y salida de los vehículos.

Los propietarios de plaza (residentes) tendrán una tarjeta magnética que les autoriza la entrada y la salida introduciéndola en el receptor correspondiente.

### **SEGURIDAD**

Las instalaciones se diseñan cumpliendo toda la normativa existente y vigente en relación con la seguridad en los aparcamientos.

Para el caso de corte de suministro eléctrico se dispondrá, además de las luces de emergencia, de un grupo electrógeno de entrada automática en funcionamiento cuya ubicación se detalla en el plano nº 3 de este Anteproyecto.

La protección frente a gases nocivos (ventilación y detección de monóxido de carbono) se detalla en el plano nº 3 de este Anteproyecto.



## **Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia**



La protección contra incendios se ha diseñado de acuerdo con lo dispuesto en la Ordenanza Municipal. Este diseño viene detallado tanto en el anejo nº 6, como en el plano nº 6 de este Anteproyecto.

En cuanto a la vigilancia y control, se proyecta un sistema de televisión en circuito cerrado tal y como se detalla en el plano nº 3 del presente Anteproyecto.

### **1.1.5.2.- SOLUCION ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVA**

#### **CIMENTACIÓN**

Según las recomendaciones del informe geotécnico, que se incluye en el anejo nº 3, se ha optado por la solución mediante losa de cimentación. De esta forma se consigue uniformizar los posibles asientos y dotar a la excavación de un fondo estanco que facilite la ejecución del resto de la obra.

Será conveniente, no obstante, realizar una campaña geotécnica más detallada para caracterizar con mayor precisión la profundidad del nivel freático y el sustrato resistente sobre el que apoyará la cimentación del aparcamiento.

#### **CERRAMIENTO**

La solución que se ha considerado más adecuada consiste en la construcción de muros pantalla empotrados por debajo de la cota de solera, a la profundidad de 11 m. Las pantallas tienen un espesor de 50 cm de hormigón HA-30/B/20/IIIa y una cuantía con un valor medio de 105 Kg/m<sup>3</sup> de acero B 500-S, que se ajustará en función de las condiciones de apuntalamiento.

Sobre las pantallas se apoyan la cubierta y el forjado intermedio.

Para evitar las irregularidades de las pantallas y aislar las humedades procedentes de posibles filtraciones, se revestirán las paredes con un tabique formando





## **Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia**



una cámara de aire, con ancho total de 15 cm. En esa cámara se dispone un sistema de recogida de aguas de baldeo ó de filtraciones.

### **CUBIERTA**

Las cargas consideradas han sido las de la Instrucción de Puentes de Carreteras más el peso propio, las cargas muertas y la carga de 1 metro de tierra húmeda en la zona coincidente con el Parque. En cualquier caso, en el Anejo de Cálculos Estructurales se definen totalmente las hipótesis de carga empleadas en el cálculo y las combinaciones estudiadas en cada caso.

La cubierta es una losa maciza de hormigón armado, de 30 cm de canto, que apoya en los muros pantalla y en pilares dispuestos en retícula con luces próximas a los 7,00 m. El canto de los pilares se ha limitado a 40 cm para no reducir el espacio libre previsto para las plazas.

Se prevé la ejecución de una junta de dilatación para salvar los posibles movimientos de la estructura, tal y como se recomienda.

### **FORJADO INTERMEDIO**

Consiste en una losa plana, reticular y aligerada con casetones perdidos, con un canto total de 30 cm.

La sobrecarga considerada es de 400 Kg/m<sup>2</sup>, teniendo en cuenta, además, el efecto dinámico del vehículo.

La estructura lleva una junta de dilatación, lo cual es suficiente por tratarse de una obra subterránea a la que en muy poco van a afectar las variaciones climáticas.

### **1.1.5.3.- OBRAS COMPLEMENTARIAS**



## **Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia**



El pavimento de la segunda planta está formado por la losa de cimentación que recibirá un acabado con fratasado mecánico. Sobre esa cara superior de la losa de cimentación se aplica un tratamiento de pavimento industrial mediante componente de resina epoxi de 5 mm de espesor.

El pavimento de la planta superior está constituido por el hormigón del forjado, al que se le da el mismo tratamiento de acabado fratasado mecánico. Posteriormente se aplica una capa de pavimentación industrial a base de resinas de epóxido.

Sobre la cubierta se colocará una impermeabilización soldada en caliente, mediante una membrana impermeabilizante bicapa, llegando hasta los faldones del encuentro con los muros perimetrales. Se prevé un tratamiento especial con masillas en las juntas de dilatación, y una capa de hormigón de 5 cm de espesor mínimo, que servirá para la formación de pendientes en la superficie.

En el interior, la parte inferior de las paredes se pintará de color negro. El resto de las paredes, así como, los techos, se pintarán de color blanco.

Se han previsto una serie de recintos cerrados para el grupo electrógeno, los cuadros eléctricos, cuarto de bombas, así como, almacén, oficinas, vestuarios,....

### **1.1.5.4.- OBRAS EN SUPERFICIE. ACCESOS**

En las zonas de rodadura de vehículos el pavimento estará formado por aglomerado asfáltico en caliente, en dos capas (10 + 5 cm) con sus correspondientes riegos de imprimación y adherencia. Este pavimento se extiende directamente sobre un paquete de 35 cm de zahorra artificial situado sobre la cubierta del aparcamiento. En las aceras hay una sub-base de zahorra artificial, sobre la que se coloca el pavimento formado por baldosa hidráulica, igual a la existente en la actualidad, colocada sobre una base de hormigón de 10 cm de espesor.

Los accesos de vehículos están formados por muros de hormigón armado, y pavimentado de hormigón con acabado rugoso.



## **Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia**



En la plaza central se proyecta un jardín con zonas verdes, bancos y alumbrado público. Toda la plaza lleva el correspondiente drenaje con gravas drenantes y tubos porosos, así como, reposición de la red de riego existente.

### **1.1.6.- PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

El proceso de ejecución de las obras, por orden cronológico, es el que se detalla a continuación:

#### **1.- PREPARACIÓN DEL TERRENO Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS**

Se iniciarán las obras con la retirada de los árboles y juegos, la instalación del alumbrado provisional y la construcción de conductos de servicios a desviar.

Una vez concluidas estas operaciones se procederá a la anulación de los servicios sustituidos y al vallado de la obra.

Se procederá a una primera preparación del terreno consistente en la demolición del pavimento existente hasta alcanzar una cota de  $-1,50$  m.

#### **2.- MUROS PANTALLA**

En primer lugar se construirán los muretes guía para a continuación iniciar la excavación de las pantallas, empleando lodos bentoníticos donde sea preciso, procediéndose a continuación a la colocación del armado para acabar con el hormigonado de las mismas.

Con la necesaria secuencia se irán construyendo las vigas de atado. Las pantallas irán apuntaladas en dos niveles.



## **Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia**



### **3.- EXCAVACIÓN**

La excavación la realizaremos en tres fases. Una primera fase, ya comentada, sería hasta la cota  $-1,50$  m. Al alcanzar esta cota se ejecutan los muros pantalla y una vez demolidos los muretes guía se realiza la primera línea de anclajes.

A continuación se realiza la segunda fase de excavación, hasta la cota  $-4,00$  m. Una vez conseguida esta cota de excavación se ejecuta la segunda línea de anclajes.

Por último, en una tercera fase, rebajamos la excavación hasta la cota definitiva de fondo de excavación  $-6,95$  m.

Alcanzada dicha cota, se procedería a la construcción de la losa de cimentación.

### **4.- ESTRUCTURA**

La estructura es completamente convencional, por lo que no hay nada que merezca una mención especial.

La estructura se irá ejecutando escalonadamente, con la precaución de mantener los puntales de la planta inferior hasta hormigonar la cubierta por el elevado peso de ésta.

### **5.- REVESTIMIENTO DE PANTALLAS Y ALBAÑILERIA**

Sin comentario especial

### **6.- INSTALACIONES EN GENERAL**

Sin comentario especial



## **Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia**



### **7.- URBANIZACIÓN EXTERIOR**

A medida que se vayan terminando zonas, y una vez realizadas las pertinentes pruebas de carga, se procederá a la reposición de los servicios, del pavimento, del alumbrado público, construcción del jardín, retirada del vallado de la obra y pruebas finales de las instalaciones.

#### **1.1.7.- INSTALACIONES**

Hemos dedicado distintos anejos y planos exclusivos a las principales instalaciones: protección contra incendios, ventilación y detección de CO, electricidad y alumbrado. Nos remitimos a dichos anejos y planos de cada una de las plantas, para su descripción y conocimiento.

En cuanto a las instalaciones de control se han descrito suficientemente en apartados anteriores, por lo que no consideramos necesario insistir en sus características.

#### **1.1.8.- SERVICIOS AFECTADOS**

Los servicios afectados y su sustitución, provisional o definitiva, son objeto de un anejo especial y se complementan con sus planos correspondientes.

#### **1.1.9.- DESVÍOS DE TRÁFICO Y MANTENIMIENTO DE ACCESOS**

##### **TRÁFICO ACTUAL**

La calle Explorador Andrés es una calle situada entre las calles Músico Ginés y Manuel Candela, y en la actualidad el sentido del tráfico rodado es hacia la calle Manuel Candela.



## **Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia**



Paralelamente a la Calle Explorador Andrés y hacia la Avenida Blasco Ibáñez discurre la calle Poeta Durán y Tortajada. Esta calle en la actualidad se encuentra abierta al tráfico rodado en el tramo comprendido entre las calles Impresor Lambert Palmart y la Calle Actriz Encarna Mañez (donde finaliza), siendo su sentido de circulación contrario al de Explorador Andrés, es decir, sentido hacia la calle Impresor Lambert Palmart. A partir de aquí, y hasta la calle Músico Ginés, pasa a ser calle peatonal.

Perpendicularmente a la calle Explorador Andrés y en el tramo que nos ocupa, y siguiendo el sentido del tráfico rodado, nos encontramos, al principio de nuestra obra, con la calle Impresor Lambert Palmart, cuyo sentido de circulación es de la avenida Blasco Ibáñez a la calle de Campoamor. Calle abajo, y una vez finalizadas las obras que nos ocupan, nos encontramos con la calle Actriz Encarna Mañez que nace en la propia calle Explorador Andrés y llega hasta la avenida Blasco Ibáñez. Esta calle es de doble sentido con mediana ajardinada en la zona central, siendo el tramo primero, en nuestro sentido de avance, el que soporta el tráfico en sentido a la Avenida Blasco Ibáñez.

Paralelo a la calle Explorador Andrés y antes de llegar a la calle Campoamor existe un callejón sin salida que nace en la calle Impresor Lambert Palmart y muere antes de llegar a un Mercadona existente.

En todo el tramo que nos ocupa, no existe vado alguno, tanto en la calle Explorador Andrés, como en el callejón anteriormente mencionado, que también se verá afectado por las obras al ver reducido su ancho.

### **TRÁFICO PROPUESTO**

Los cambios en los sentidos de circulación que se proponen durante la ejecución de las obras son los siguientes:



## **Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia**



La calle Poeta Durán y Tortajada cambiará de sentido entre las calles Impresor Lambert Palmart y la calle Actriz Encarna Mañez pasando a ser su sentido de la calle Impresor Lambert Palmart hacia la calle Actriz Encarna Mañez.

El tramo de la calle Impresor Lambert Palmart comprendido entre la calle Explorador Andrés y la calle Poeta Durán y Tortajada pasará a ser de sentido hacia esta última, mientras que el tramo de la calle Actriz Encarna Mañez comprendido entre la calle Explorador Andrés y la calle Poeta Durán y Tortajada pasará a ser de sentido hacia la primera. El resto de las calles Impresor Lambert Palmart y la calle Actriz Encarna Mañez se mantendrán con los sentidos actuales.

En la calle Impresor Lambert Palmart en el tramo comprendido entre la calle Explorador Andrés y la calle de Campoamor se creará un callejón sin salida, ya que las obras cortan totalmente la calle Impresor Lambert Palmart en este tramo.

### **1.1.10.- PLAN DE OBRAS Y PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución de las obras es de DOCE (12) MESES incluyéndose un programa de trabajos en cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 124.e de la L.C.A.P. y Art. 132 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, que se hará cuando se realice el proyecto.

### **1.1.11.- SEGURIDAD Y SALUD**

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio de Seguridad y Salud.



## Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia



Por lo tanto, hay que comprobar que se da **al menos uno de los supuestos** siguientes, para elaborar un **Estudio de Seguridad y Salud**:

- a) El Presupuesto Base de Licitación (PBL) es igual o superior a 450.759,08 euros.

$$\text{PBL} = \text{PEM} + \text{Gastos Generales} + \text{Beneficio Industrial} = 2.220.960,40 \text{ euros.}$$

PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

- b) La duración estimada de la obra sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

$$\text{N}^\circ \text{ de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente} = 15$$

- c) El volumen de mano de obra estimada es superior a 500 trabajadores-día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra).

$$\text{N}^\circ \text{ de trabajadores-día} = 3.948,19$$

Este número se puede estimar con la siguiente expresión:

$$\frac{\text{PEM} \times \text{MO}}{\text{CM}}$$

PEM = Presupuesto de Ejecución Material

MO = Influencia del coste de la mano de obra en el PEM en tanto por uno

$$\text{MO} = 18,44 \%$$

CM = Coste medio diario del trabajador de la construcción

$$\text{CM} = 99 \text{ €}$$

- d) Es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.





## **Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia**



Como sí que se da alguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997 se redactará el Estudio de Seguridad y Salud, cuando se redacte el Proyecto.

### **1.1.12.- GESTIÓN DE RESIDUOS**

El Estudio de Gestión de Residuos se redacta según lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008, que establece en su artículo 4, la obligatoriedad de incluir en el proyecto de ejecución de todas las obras el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición con los siguientes contenidos:

- La previsión de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se producirán durante el periodo de vigencia del plan, desglosando las cantidades de residuos peligrosos y de residuos no peligrosos y no codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM 3041/2002, de 8 de febrero, o norma que lo sustituya.
- Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generaran en la obra.
- Las medidas para la separación de los distintos tipos de residuos en la obra.
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- Una valoración del coste previsto de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.



## Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia



Por lo tanto el estudio de Gestión de Residuos se redactará cuando se redacte el Proyecto.

### **1.1.13.- PRESUPUESTO**

El Presupuesto de Ejecución Material de las Obras asciende a la cantidad de UN MILLÓN OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS Y VEINTISIETE CÉNTIMOS (1.866.353,27 €).

Al que corresponde un Presupuesto Base de Licitación de DOS MILLONES DOSCIENTOS VEINTE MIL NOVECIENTOS SESENTA EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS (2.220.960,39 €).

El presupuesto Base de Licitación con IVA asciende a la cantidad de DOS MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS (2.687.362,08)

### **1.1.14- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.**

De acuerdo con el Apéndice 3 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, se propone la siguiente fórmula:

Fórmula número 19: Edificios con estructura de hormigón armado y presupuesto de instalaciones superior al 20% del presupuesto total.

$$K_t = 0.34 \frac{H_t}{H_o} + 0.10 \frac{E_t}{E_o} + 0.10 \frac{C_t}{C_o} + 0.17 \frac{S_t}{S_o} + 0.08 \frac{Cr_t}{Cr_o} + 0.06 \frac{M_t}{M_o} + 0.15$$

Donde:



## **Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia**



Kt = Coeficiente teórico de revisión para el momento de ejecución t.  
Ho = Índice de coste de la mano de obra en la fecha de licitación.  
Ht = Índice de coste de la mano de obra en el momento de la ejecución t.  
Eo = Índice de coste de la energía en la fecha de licitación.  
Et = Índice de coste de la energía en el momento de la ejecución t.  
Co = Índice de coste del cemento en la fecha de la licitación.  
Ct = Índice de coste del cemento en el momento de la ejecución.  
So = Índice de coste de materiales siderúrgicos en la fecha de la licitación.  
St = Índice de coste de materiales siderúrgicos en la fecha de la ejecución t.  
Cro = Índice de coste de cerámicos en la fecha de licitación.  
Crt = Índice de coste de cerámicos en el momento de la ejecución t.  
Mo = Índice de coste de la madera en la fecha de licitación.  
Mt = Índice de coste de la madera en el momento de la ejecución t

### **1.1.15.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE ANTEPROYECTO**

El presente Anteproyecto consta de los siguientes documentos:

#### **DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA.**

##### **1.1. MEMORIA.**

- 1.1.1. OBJETO DEL ANTEPROYECTO.
- 1.1.2. ANTECEDENTES.
- 1.1.3. SITUACIÓN GEOGRÁFICA.
- 1.1.4. SOLUCIÓN ADOPTADA.
- 1.1.5. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.
- 1.1.6. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO.
- 1.1.7. INSTALACIONES.
- 1.1.8. SERVICIOS AFECTADOS.
- 1.1.9. DESVÍOS DE TRÁFICO Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS.



## **Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia**



- 1.1.10. PLAN DE OBRA Y PLAZO DE EJECUCIÓN.
- 1.1.11. SEGURIDAD Y SALUD.
- 1.1.12. GESTIÓN DE RESIDUOS
- 1.1.13. PRESUPUESTO
- 1.1.14. FÓRMULAS DE REVISIÓN DE PRECIOS
- 1.1.15. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO.

### **1.2. ANEJOS A LA MEMORIA.**

- 1.2.1. ANEJO ANTECEDENTES
- 1.2.2. ANEJO FOTOGRÁFICO
- 1.2.3. ESTUDIO GEOTÉCNICO.
- 1.2.4. CÁLCULO DE ESTRUCTURAS.
- 1.2.5. ACCESIBILIDAD.
- 1.2.6. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
- 1.2.7. DESVÍO DE SERVICIOS.

### **DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS.**

- 1. SITUACIÓN.
- 2. EMPLAZAMIENTO.
- 3. PLANTA GENERAL.
- 4. SECCIONES.
- 5. DISTRIBUCIÓN DE PLAZAS Y CIRCULACIÓN.
- 6. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
- 7. ALUMBRADO E INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
- 8. DESVÍO DE SERVICIOS.

### **DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.**



## **Anteproyecto de aparcamiento subterráneo en calle Explorador Andrés de Valencia**



### **DOCUMENTO N° 4.- PRESUPUESTO.**

- 4.1 MEDICIONES
- 4.2 PRESUPUESTO
- 4.3 RESUMEN DEL PRESUPUESTO.

Valencia, Junio 2016

Fdo: Antonio Huerta López