

Descripción de la obra civil para la instalación de biceberg



Descripción de la obra civil para la instalación del aparcamiento para bicicletas biceberg B23/X

El aparcamiento automático para bicicletas **biceberg** requiere para su instalación y funcionamiento de un espacio o local bajo rasante, que sea estanco, y de forma cilíndrica con un diámetro interior libre de 7,5 m y una altura interior libre entre 1,5 y 5,25 m. (según el modelo del aparcamiento a instalar). En este cilindro, y en caso de ser necesario, se puede ubicar un pilar central como columna soporte del forjado superior.

En la parte inferior de este local, se realizará un foso cuadrado para el sistema elevador de 2,4 m de lado y 1,25 m. de fondo, con una pendiente de caída mínima del 10 % hacia una arqueta de 50 x 50 x 50 cm. donde se instalará la bomba de achique de aguas residuales de emergencia.

Sobre el nivel de rasante se instalará el mueble urbano del aparcamiento formado por un cubo de 2,4 m de lado aproximadamente, que sirve de soporte y cierre para el frontal de acceso. A través de este frontal de acceso se realizan las operaciones de aparcamiento y retirada de bicicletas. Este mueble urbano, así como el frontal de acceso, forman parte de la maquinaria suministrada por **ma-sistemas**.

La comunicación entre el local bajo rasante y el mueble urbano se realizará a través de una abertura en el forjado prefabricado superior de 1 x 3 m, rematada por una losa superior que sirve de base para la fijación del mueble urbano. Dicha losa deberá quedar perfectamente nivelada y lisa.

Todos estos elementos y detalles constructivos se detallan en los planos adjuntos, (OC-01: Obra civil, OC-02: Instalaciones auxiliares).

La ejecución de la obra a realizar se compone de:

Vaciado: Se establecerá el vaciado de un cilindro de 5,00 m. de radio y altura variable según modelo de aparcamiento a instalar, realizándose mediante máquina retroexcavadora. Se dejará acopio de tierras en la volumetría determinada para el posterior relleno del trasdos del muro.

Cimentación: Se realizara una losa de cimentación de hormigón armado H-200, con un espesor medio de 20 cm. Previamente se habrán vertido 10 cm. de hormigón de limpieza H-100 sobre una capa de 20 cm de zahorra natural compactada. En la losa y mediante plantilla se situara el foso del elemento elevador, donde se ubicará además la arqueta para la bomba de emergencia (instalada para el posible achique de aguas). En el centro de la losa se ubicaran esperas con plantilla realizadas en angular para adaptar el pilar y capitel que soportaran la cubierta.

Depósito prefabricado : Para la realización de los paramentos del local se utilizara un deposito prefabricado. Será de hormigón armado prefabricado en paneles de 1 m de altura y cubrirá todo el alzado. El espesor será de 25 cm. en elementos nervados reduciéndose a menos de la mitad en los elementos que forman losa superior. El hormigón empleado será un H-450 con acero AEH-500. Este deposito deberá quedar completamente aislado e impermeabilizado para evitar la entrada de agua o de humedad.

Forjado prefabricado : El forjado prefabricado se compondrá de segmentos prefabricados de hormigón H-450 y acero AEH-500, formando casi un trapecio con lados de 2,50 m. y 0,40 m. respectivamente y una altura de 3,00 m. distribuidos en forma de queso en porciones. En una de sus porciones dispondrá de la abertura rectangular de 1 x 3 m.

Losa superior armada: Su espesor variará en función del uso a que se destine la parte superior del forjado, y que en algunos casos puede variar entre soportar un tránsito rodado a ser un área de paso exclusivamente de personas o ciclistas. En cualquier caso su canto mínimo será de 20 cm. No obstante la reducida luz del forjado garantiza que el establecimiento de un canto de 30 cm. aseguraría el tránsito de vehículos por su parte superior.

Impermeabilización: Se adoptarán todas las medidas necesarias para que el local sea completamente estanco, (impermeabilizaciones exteriores, estanqueidad de juntas, ...).

Relleno perimetral: En la parte inferior del muro se instalará un fieltro geotextil y se verterá grava. Posteriormente se completará el relleno con material propio o de aporte mediante tongadas compactadas de 20 cm. de espesor.

Saneamiento: En el interior del local se dispondrá de una bomba de achique de emergencia conectada al saneamiento exterior mediante tubería de PVC, con válvula antirretorno a la salida de la bomba, sistema de detectores de nivel y unidad de maniobra y control, de forma que la bomba se ponga en marcha al llenarse la arqueta al 75% de su capacidad , y se pare cuando este vacía.

Pavimentación o restitución: En la realización del pavimento superior, y como medida de seguridad se establecerá una junta de 1 cm. de espesor en todo el perímetro exterior de forjado, debiéndose sellar con cualquier producto elástico y propio de la pavimentación a instalar que garantice la no penetración de piedras o gravilla en su interior.

Instalaciones: Será necesaria la instalación de los siguientes servicios auxiliares en el local:

- Circuito de alimentación eléctrica independiente y acometida hasta el cuadro de mando del mueble urbano para una potencia de **5.500 W**, en suministro **monofásica a 220 V**.
- Una acometida telefónica para 1 línea independiente de telefonía **ADSL** sin centralita y con **router**.
- **Bomba sumergible**, con su red hasta saneamiento y cuadro de mando.
- Toma de **puesta a tierra** para la instalación compuesta por anillo perimetral de cable de cobre desnudo de 50 mm² de sección, picas de cobre en número necesario para obtener una resistencia máxima de 6 Ohmio (cuatro picas como mínimo), y caja de medida y comprobación rotulada (según normas).
- Instalación de **alumbrado** en el interior del local, compuesta por pantallas fluorescentes estancas de 1x36W adosadas a cada una de las caras del pilar central.
- Instalación de **bases de enchufe** de fuerza para montaje y mantenimiento en el pilar central.
- Instalación de **sistema de ventilación** del depósito.

La obra civil debería contemplar como mínimo las siguientes partidas:

m³ de excavación a cielo abierto por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, carga y transporte hasta vertedero y p.p. medios auxiliares

m³ de relleno, extendido y compactado de zahorra natural por medios mecánicos con rulo vibrante, en tongadas de 20 cm de espesor, incluso regado y p.p. de medios auxiliares

m³ de hormigón en masa H100 para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso encofrado, desencofrado, vertido, colocación y p.p. de medios auxiliares

m³ de hormigón armado H200, elaborado en central, incluso p.p. de armadura (15 Kgr/m³ acero AEH500 S) encofrado de madera, desencofrado, colocación de armaduras, vertido, vibrado, colocación y p.p. de medios auxiliares

- fondo depósito
- fondo foso elevador
- losa superior

m³ de hormigón armado H200, elaborado en central, incluso p.p. de armadura (40 Kgr/m³ acero AEH500 S) encofrado de madera, desencofrado, colocación de armaduras, vertido, vibrado, colocación y p.p. de medios auxiliares

- zuncho perimetral losa inferior
- zapata pilar
- zuncho perimetral foso

m³ de hormigón armado H200, elaborado en central, incluso p.p. de armadura (80 Kgr/m³ acero AEH500 S) encofrado de madera, desencofrado, colocación de armaduras, vertido, vibrado, colocación y p.p. de medios auxiliares

- zuncho perimetral losa superior
- bancada mueble urbano

ud. arqueta de bombeo de 50x50x50 cm de hormigón instalada en solera del foso del elevador, de hormigón H200 ligeramente armado con mallazo 15x15 de 4 mm, incluso vertido, colocación y p.p. de medios auxiliares

m² impermeabilización de paramentos exteriores verticales del depósito prefabricado mediante imprimación asfáltica Impridan 100 o similar

m² impermeabilización monocapa de losa superior con lamina asfáltica de betún elastómero, colocada flotante, incluso adherencia en perímetro, petos y puntos singulares y p.p. de medios auxiliares

m³ de relleno drenante sobre terrenos, extendido en intrados de muros compuesto por capas de grava filtrante extendida por medios mecánicos y manuales, incluso apisonado y p.p. de medios auxiliares

m² de pavimento para exterior, sobre solera de hormigón, sentada en mortero de cemento, incluso p.p. de enlechado, limpieza y medios auxiliares

Ud. toma de tierra compuesta por 8 picas de acero cobrizado de 14.3 mm de diámetro y 2 m de longitud, unidas mediante cable cobre de 35 mm² en anillo perimetral, incluso caja de registro y medida y puente de prueba, totalmente instalada incluso p.p. de medios auxiliares

ud. línea de alimentación eléctrica hasta cuadro de mando del mueble urbano, compuesta por tubería flexible de PVC ranurado de 110 enterrada en zanja y línea de alimentación de 2x6 mm² Cu 0.6/1KV, incluso zanja y p.p. de medios auxiliares (aprox. 40 metros)

ud. línea telefónica ADSL (1 línea independiente sin centralita y con router) hasta cuadro de mando del mueble urbano, compuesta por tubería flexible de PVC ranurado de 110 enterrada en zanja y cable telefónico de dos pares para instalación subterránea, incluso zanja y p.p. de medios auxiliares (aprox. 40 metros)

ud. acometida desde red de saneamiento general, hasta bomba de achique en pozo, compuesta por tubería de PVC de 40 mm de diámetro, con conexión a registro, incluso p.p. de medios auxiliares

ud. bomba de achique de aguas residuales completa e instalada, incluso válvula antirretorno en salida de impulsión, sondas de nivel y cuadro de mando con protecciones eléctricas.

uds. pantalla fluorescente estanca adosadas a pilar central y a muro, incluso instalación de alimentación estanca desde cuadro del mueble urbano

ud. base de enchufe estanca de mantenimiento completa, incluso instalación de alimentación estanca desde cuadro del mueble urbano

Instalación de depósito prefabricado para local del aparcamiento



Vaciado



Cimentación



Depósito prefabricado



Forjado prefabricado



Impermeabilización



Pavimentación

