

INSTALACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE BASE APARCA-BICICLETAS “SALENBICI”

1. Detalles de la instalación de base aparca bicicletas SalEnBici:

Instalación de una base aparca-bicicletas para el municipio de Santa Marta de Tormes, sito en la provincia de Salamanca. Los datos de la instalación son los siguientes:

- **BENEFICIARIO:** Ayuntamiento de Santa Marta de Tormes.
- **EMPRESA ADJUDICADA:** Serviman Campo Charro, S.L.
- **DIRECCIÓN FISCAL EMPRESA ADJUDICADA:** AV. Lasalle, nº 182, CP:37008, Salamanca.
- **DATOS DEL CONTRATO:**
 - Nº EXPEDIENTE: 1624/2022
 - FECHA ADJUDICACIÓN: 23/05/2022
 - CONCEPTO: Instalación y puesta en marcha de base aparca-bicicletas
 - FECHA DE ENTREGA DE LA BASE: 25/05/2022
- **DIRECCIÓN DE LA INSTALACIÓN:** Av. De los Padres Paules, s/n, CP: 37900, Santa Marta de Tormes, Salamanca.
- **Nº DE MODULOS QUE FORMAN LA BASE:**

NOMBRE DE LA BASE	Nº MODULOS PRINCIPALES	Nº MODULOS AUXILIARES
SANTA MARTA- AV. PADRES PAULES	1	4

- **IMÁGENES DE LA BASE INSTALADA:**

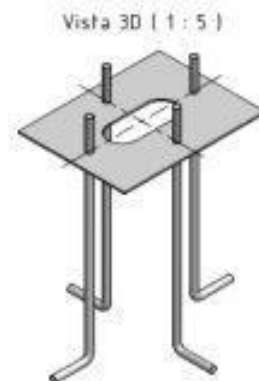
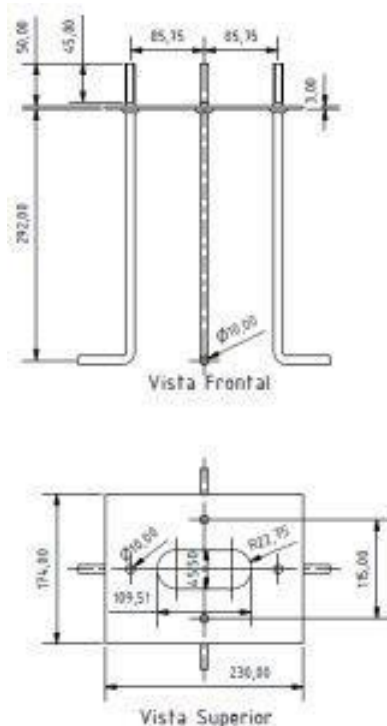


2. Obra civil para la instalación de base aparca bicicletas SalEnBici:

Se trata de una obra sencilla en la cual únicamente se tendrá que levantar el pavimento donde va situada la base para la colocación de anclajes de tornillería donde posteriormente irán sujetos los diferentes módulos que conforman la base y para ello, será necesario realizar dos excavaciones: una para anclar los módulos y otra para comunicarlos, aunque ésta última es más sencilla ya que solo ha de pasar un cable.

Describiremos cada uno de los elementos a definir y ejecutar en obra, con sus características.

- **Zapatas anclaje módulos Urban esclavo:** Se realizará nivelando según la horizontal el anclaje soldado de hierro galvanizado suministrado, en zapata de hormigón de 350x250x350mm (ancho x alto x profundo). Los anclajes de suelo suministrados son de dos tamaños, diferenciándose en la longitud de los espárragos de los mismos. Para este tipo de bastidor utilizaremos los más cortos.
- **Zapatas anclaje módulos tarjeteros:** Se realizará nivelando según la horizontal el anclaje soldado de hierro galvanizado suministrado, en zapata de hormigón de 350x350x350mm (ancho x alto x profundo).



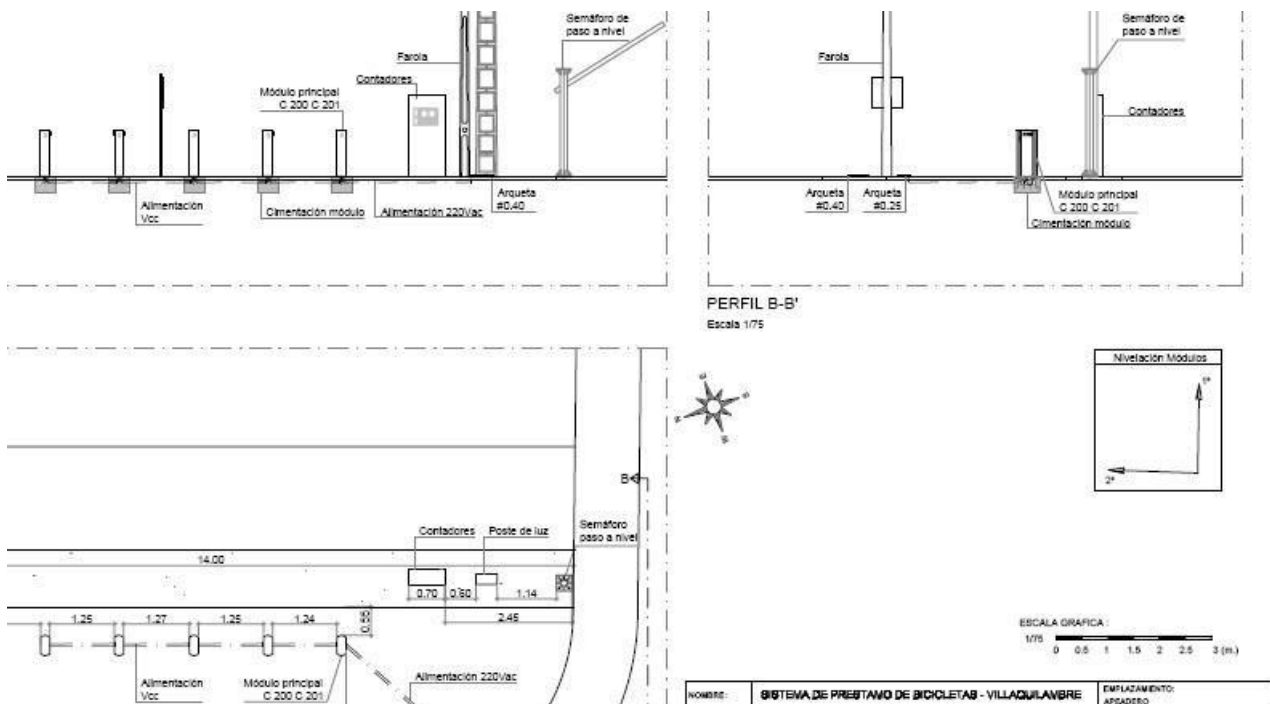
Anclaje tarjetero

- Canalización entre módulos:** Es la canalización que une los módulos esclavos entre sí y con el módulo tarjetero. Esta canalización se realizará con tubo corrugado de 32 mm de diámetro interior, a una profundidad mínima de 10 cm. Bajo ningún concepto se dispondrá en la canalización de datos, cable eléctrico con tensión alterna. Si se precisa canalizar cable eléctrico con tensión alterna de 220 vac, se realizará canalización paralela con una separación de 3 cm.

Una vez realizada la obra civil, será necesarios un par de días para la instalación de los módulos una vez los materiales estén completamente secos y el anclaje sea seguro.

Todos los escombros y restos de obra, así como los embalajes de los equipos serán retirados y gestionados correctamente.

Plano de situación:



3. Acometida eléctrica para base aparca bicicletas SalEnBici:

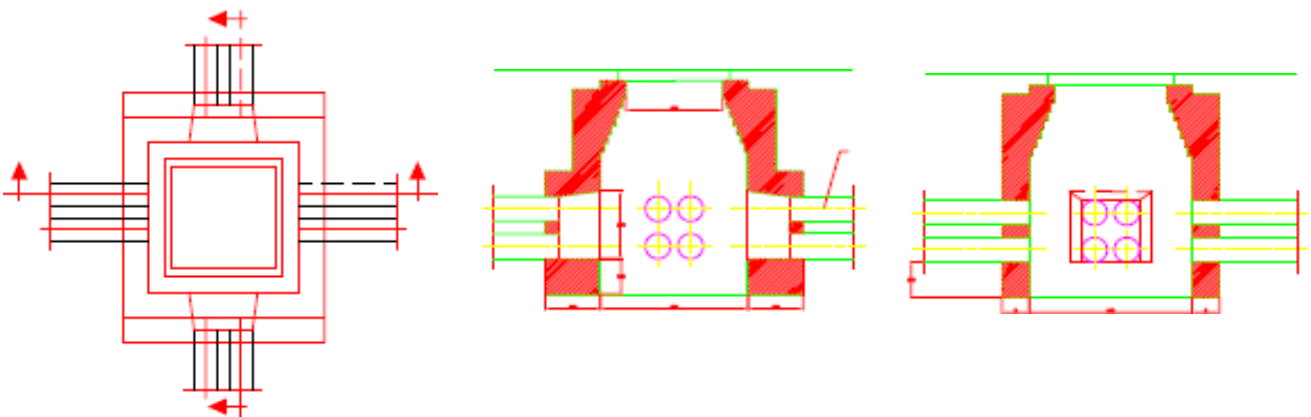
La acometida a ejecutar tendrá una tensión monofásica de 230V y habrá de realizarse con conductor tripolar (fase, neutro y tierra) de cobre de 6mm² de sección y una tensión de aislamiento de 0'6/1kV.

La acometida eléctrica habrá contar aguas arribas con las protecciones eléctricas que exige el REBT (diferencial e interruptor magnetotérmico), y se habrán de albergar en un cuadro eléctrico adecuado. La potencia máxima consumida por el sistema, producida durante los periodos de recarga, es de 42W.

El punto de conexión entre la acometida y la toma de energía de la base se realizará en una arqueta para conducción eléctrica de las siguientes características:

- IP: IP-40 (mínimo).
- Dimensiones: 40 cm. x 40 cm. (mínimo).
- Materiales: Fábrica de ladrillo ó prefabricada similar.

Plano de Arqueta Tipo A1:



Después de la arqueta se realizará la canalización de acometida eléctrica, que es la canalización que unirá la arqueta de acometida con la base del módulo tarjetero. Está canalización se realizará con tubo corrugado de 32 mm de diámetro interior, a una profundidad mínima de 10 cm. Si se va a realizar algún tipo de instalación de video-vigilancia, se instalará una canalización paralela con una separación mínima de 3 cm. En ningún caso se deberá pasar cableado de datos o de corriente continua por esta canalización.

Para mayor seguridad, una vez la alimentación eléctrica entra en el módulo de cabecera de cada base aparca-bicicletas (módulo maestro), la tensión es reducida de 230V a 12V y la corriente se transforma a corriente continua.

4. Colocación de módulos y conexionado:

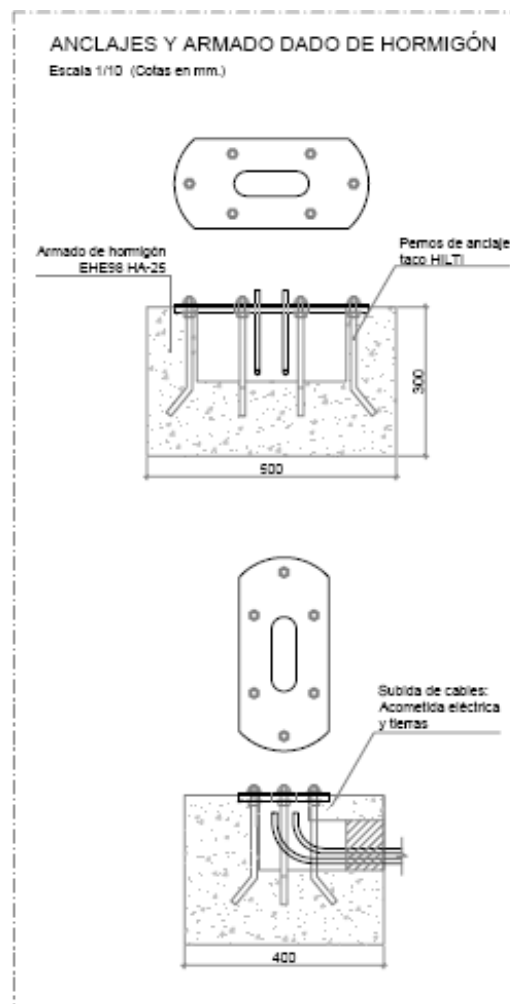
Una vez realizada la obra civil y las acometidas eléctricas, se realizará la fase de montaje y puesta en marcha de las paradas. Para una correcta optimización de tiempos, es necesario que la acometida eléctrica este completamente terminada, para la semana de la instalación deben de estar en condiciones de dar paso a la tensión de 220 vac. Si no están operativas, se podrá realizar la instalación de mobiliario urbano, pero no la verificación y pruebas de funcionamiento con las que se concluye la puesta en marcha.

Las fases de las que se compone este punto son las siguientes:

- Colocación de bastidores en los anclajes de suelo instalados. Nivelación, apretado y verificación de correcto deslizamiento de las puertas laterales.
- Interconexión de módulos por conexionado del bus rs-485 y alimentación eléctrica de 12 vdc. Para ello se utiliza cableado estándar diseñado al efecto o manguera de cable anti-humedad de al menos 4 hilos de 1,5 mm.
- Paso del cable de la arqueta de acometida eléctrica hasta el repartidor general del módulo tarjetero y conexionado a la parte inferior del bornero.
- Verificación de mecánica de todos los bastidores. Movimiento adecuado de entrada y salida de pieza de anclaje de bicicletas, correcto anclado y apertura manual de todos los anclajes, ajuste de tapas de cierre de columnas y verificación de correcto apretado de tomas de tierra de bastidor.
- Verificación de cableados interiores, crimpado de conectores, conexiones de anclajes, conectores de electrónicas y sujeción de cableados.

- Selección de posición de cada bastidor esclavo en cada parada. Para ello, se ajusta el selector de la electrónica de actuación de anclajes, de modo que según la posición de instalación queden numerados como 0, 1, 2, etc., siendo el 0 el bastidor de comunicación con el usuario.
- Remachado de la numeración de anclajes correspondiente a cada parada según acuerdo con la entidad gestora y conforme a la selección de la electrónica de actuación de anclajes.

Plano del anclaje:

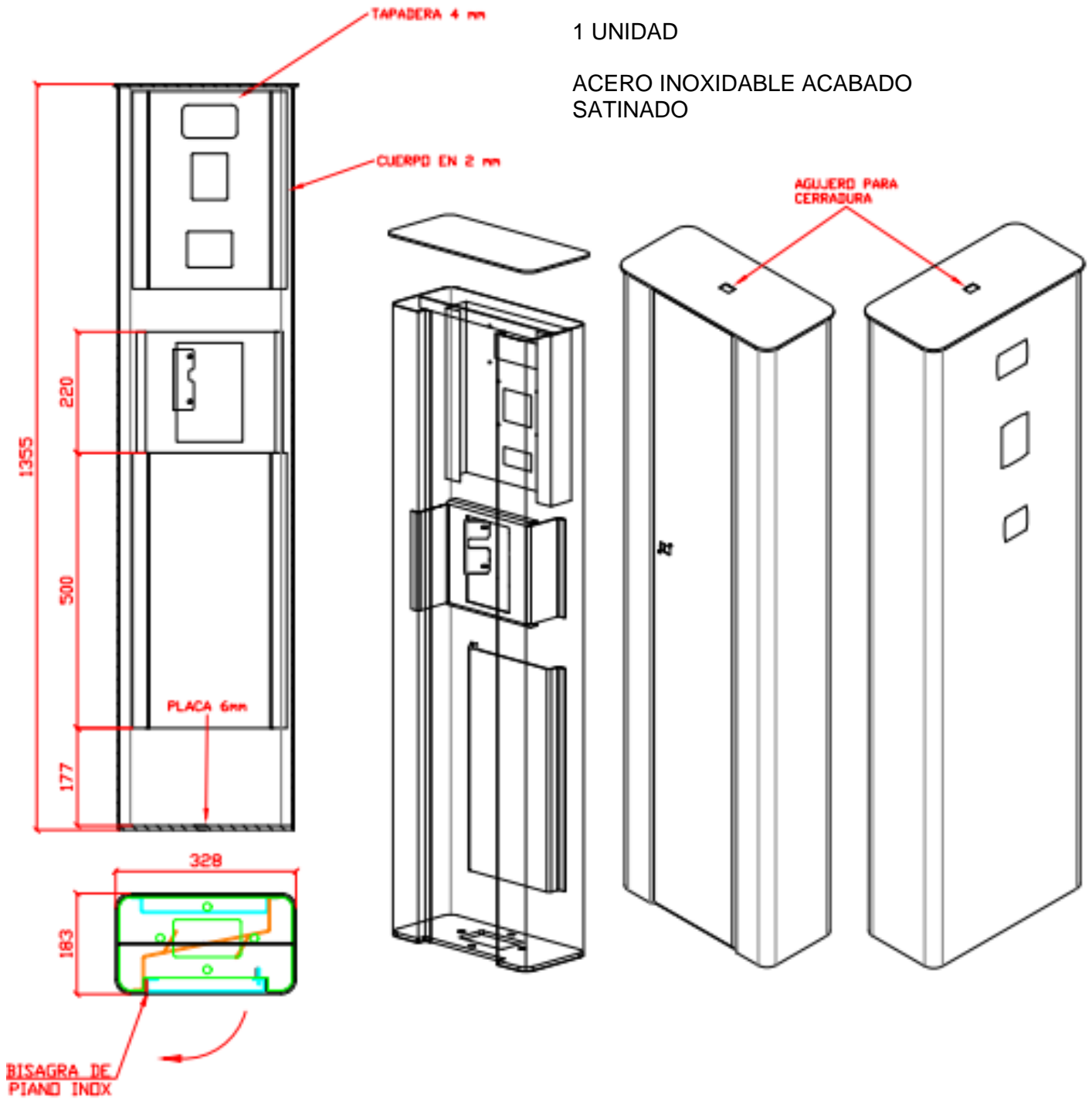


Plano de los módulos:

MODULO PRINCIPAL

1 UNIDAD

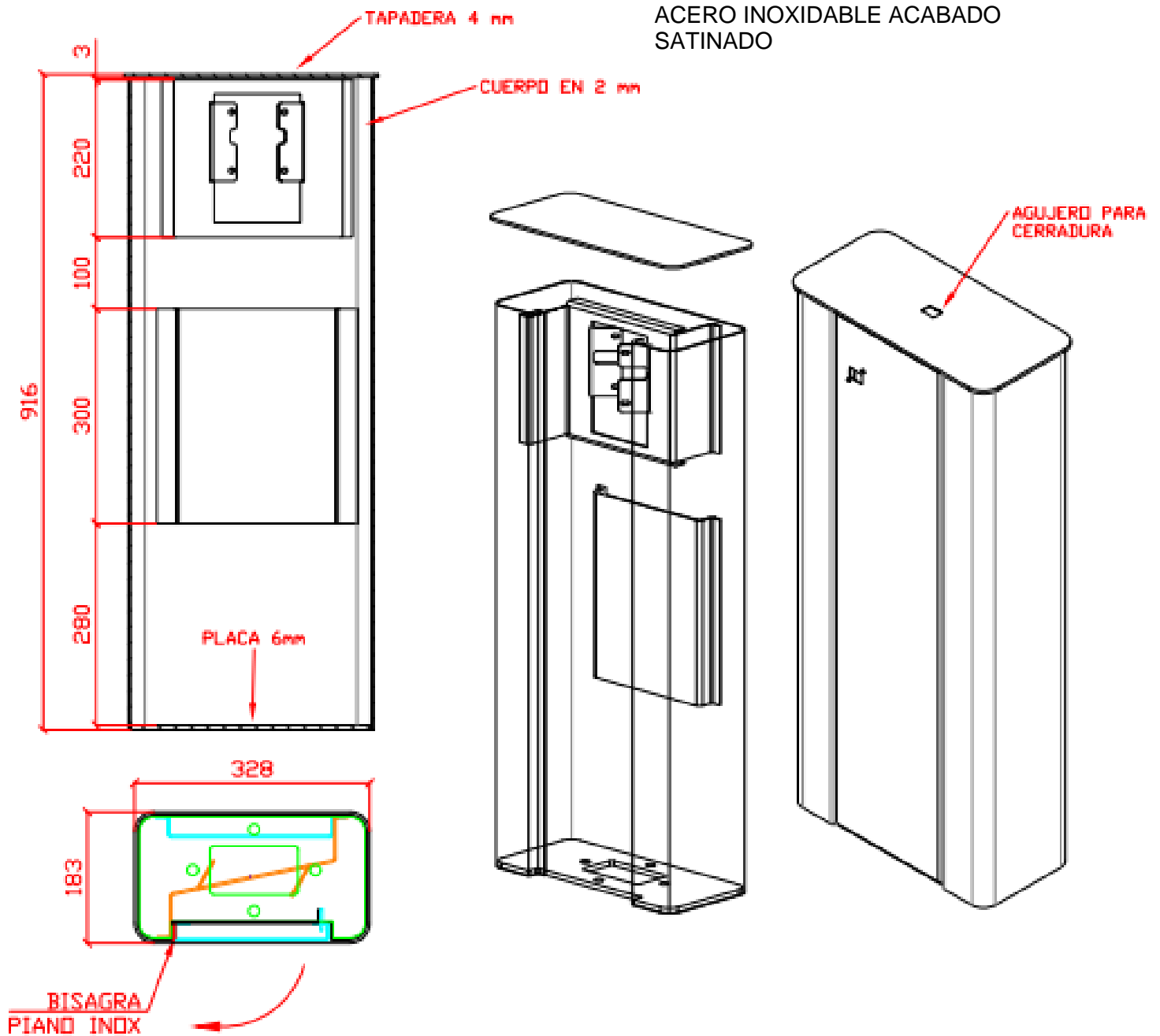
ACERO INOXIDABLE ACABADO SATINADO



MODULO AUXILIAR

4 UNIDADES

ACERO INOXIDABLE ACABADO SATINADO



5. Puesta en funcionamiento de base aparca bicicletas SalEnBici:

Nuestros operarios de mantenimiento, una vez este todo instalado, realizarán la fase de puesta en marcha de los equipos, mediante la activación de corriente y las comprobaciones necesarias.

Algunos de esos pasos son:

- Dar paso de conexión eléctrica en la caja de distribución del bastidor tarjetero.
- Verificación de correcta puesta en marcha de las distintas electrónicas, verificando testigos de funcionamiento de cada una, registro adecuado de la línea de móvil de la controladora, configuración y funcionamiento de luminarias laterales y ajuste de contraste de la pantalla LCD.
- Verificación de la correcta identificación de bicicletas en todos los anclajes de cada parada, verificando la misma en las dos posiciones de entrada de la pieza de anclaje.
- Prueba de apertura y correcta notificación de apertura de todos los anclajes de cada una de las paradas.
- Verificación del correcto funcionamiento del botón de reinicio e interruptor del terminal de usuario.
- Verificación de la correcta estabilidad del equipo de control y comunicación con la controladora durante todas las pruebas realizadas.
- Cierre de la columna del bastidor tarjetero y apertura desde el terminal de tarjetas sin contacto de al menos el 20% de los anclajes de la parada.
- Y, finalmente, verificación y registro de los niveles de cobertura de equipo de control y comunicación de la controladora con el equipo completamente cerrado.

A partir de esta puesta en funcionamiento, la parada entra en supervisión de los informáticos mediante la aplicación web y a su control mediante la misma aplicación.