



**Transports Metropolitans  
de Barcelona**

## **Pliego de Prescripciones Técnicas**

**Licitación de obras:**

**Instalaciones provisionales para la apertura parcial del taller TMMB del  
Nuevo Complejo de Zona Franca de Transports de Barcelona, SA.**

**Diciembre de 2023**



## ÍNDICE

<b>1. PRESCRIPCIONES GENERALES.....</b>	<b>4</b>
<b>2. SITUACIÓN. ....</b>	<b>4</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN DEL TALLER TMMB. ....</b>	<b>5</b>
<b>4. ALCANCE DEL PROYECTO. ....</b>	<b>6</b>
4.1. INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO.....	6
4.2. INSTALACIÓN DE RACK DE FLUIDOS.....	8
4.3. INSTALACIÓN DE CONTRAINCENDIOS.....	10
4.4. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD. ....	13
4.5. INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES. ....	16
4.6. INSTALACIONES DE PUNTO VERDE. ....	16
4.7. PUESTA EN MARCHA DE OTRAS INSTALACIONES. ....	18
4.8. ALQUILER DE CASSETAS.....	18
4.9. PARTIDAS GENERALES.....	18
<b>5. PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS.....</b>	<b>18</b>
<b>6. CRITERIOS GENERALES. ....</b>	<b>19</b>
<b>7. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....</b>	<b>19</b>
<b>8. REQUERIMIENTOS GENERALES.....</b>	<b>19</b>
8.1. PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN.....	20
8.2. CONFIDENCIALIDAD.....	20
8.3. CONTROL DE CALIDAD.....	20
8.4. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS. ....	20
<b>9. ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES.....</b>	<b>20</b>
<b>10. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL ADJUDICATARIO.....</b>	<b>22</b>



---

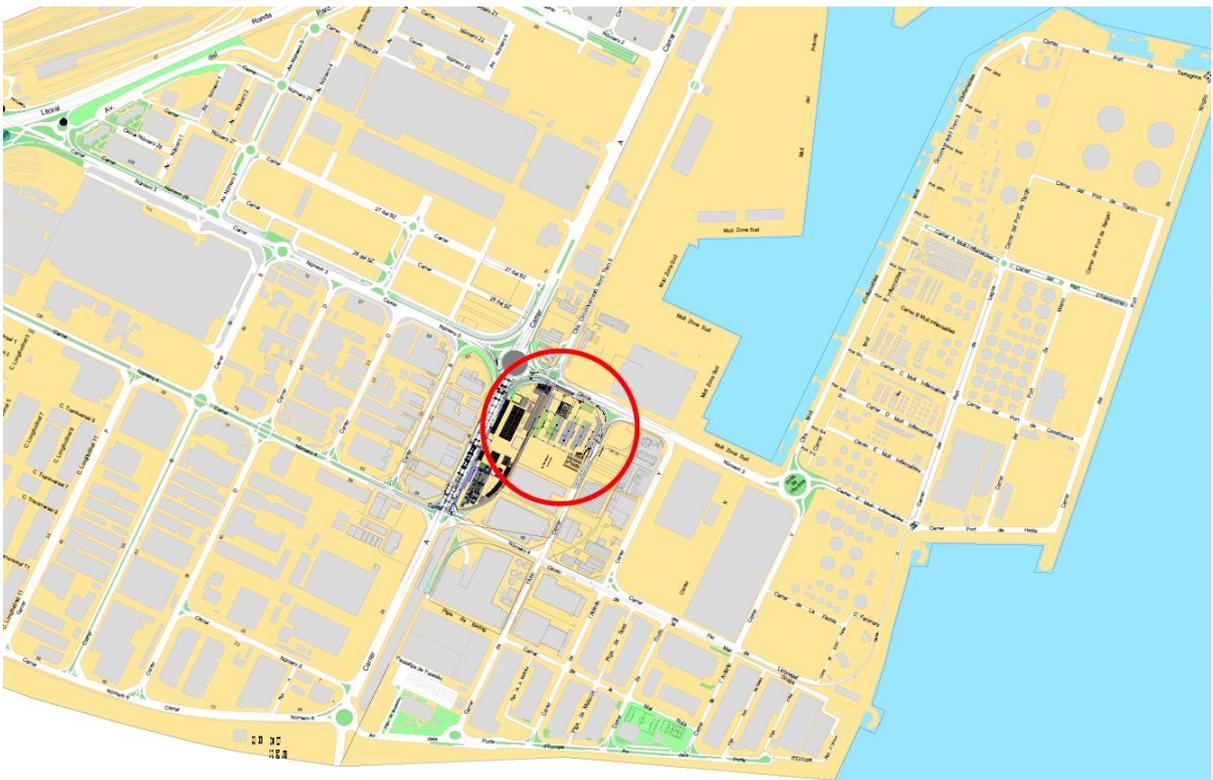
<b>11. INCUMPLIMIENTO DEL PLIEGO.....</b>	<b>23</b>
<b>12. CONTENIDO DE LAS PROPUESTAS.....</b>	<b>23</b>
<b>13. ANEXOS: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.....</b>	<b>23</b>
<b>14. PRESUPUESTO.....</b>	<b>24</b>

## 1. PRESCRIPCIONES GENERALES.

El presente documento tiene por objeto describir los trabajos a desarrollar, definiendo las condiciones, directrices y criterios técnicos generales que servirán de base para la realización de las obras objeto de la licitación: Instalaciones provisionales para la apertura parcial del taller TMMB del Nuevo Complejo de Zona Franca, que consiste en el acondicionamiento de 5 líneas de trabajo más 1 línea de ITV.

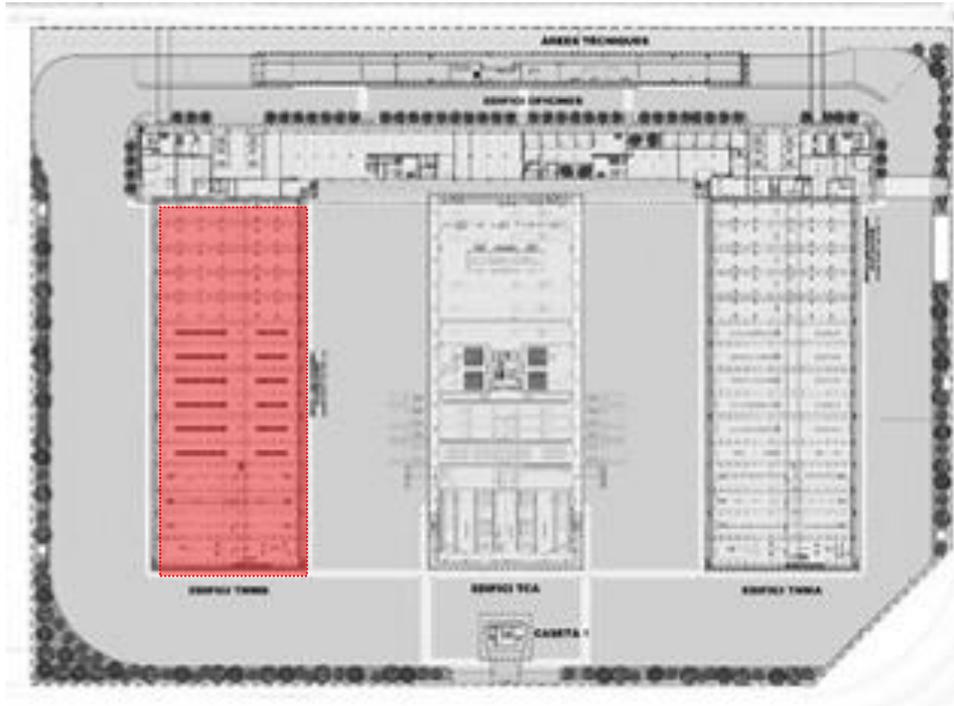
## 2. SITUACIÓN.

El taller TMMB, espacio donde se desarrollarán los trabajos, está situado dentro del recinto del Nuevo Complejo de Zona Franca de Transports de Barcelona, ubicado en el chaflán entre la calle 3 y la calle Z del sector de la Zona Franca de Barcelona.



*Parcela Zona Franca Port*

La ubicación del taller TMMB dentro de la denominada parcela Zona Franca Port es la marcada en color rojo en la siguiente imagen:



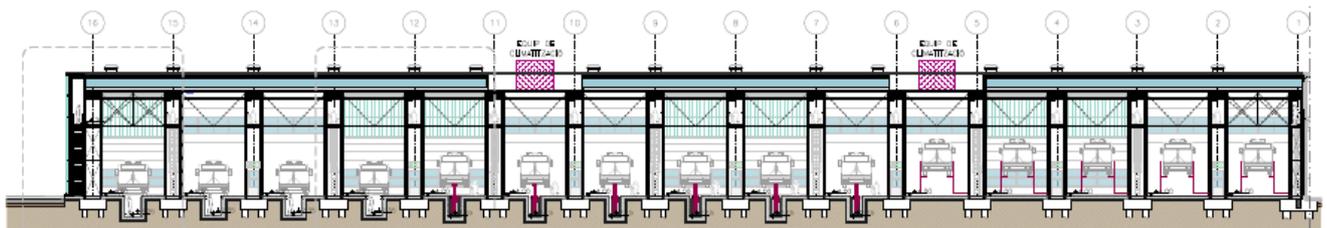
*Ubicaci3n del taller TMMB dentro de la parcela Zona Franca Port*

### 3. DESCRIPCI3N DEL TALLER TMMB.

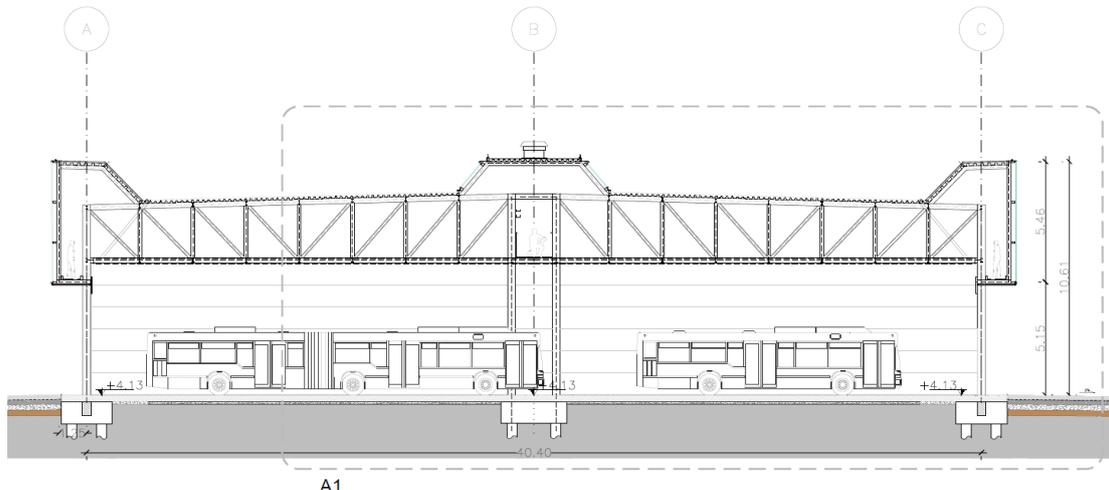
El TMMB es un taller de reparaci3n de autobuses de dimensiones aproximadas de 115 metros de largo por 42 metros de anchura. Disponen de 14 l3neas de trabajo para reparaci3n de autobuses tipo est3ndar y articulado y una l3nea de ITV.

Tiene una pasarela de mantenimiento a una altura libre de 6,12 m. La altura m3xima de la nave es 10,52 m.

El taller TMMB dispone de sistema de extinci3n de incendios (BIEs y rociadores) as3 como un sistema de control de temperatura y evacuaci3n de humos (ventiladores y exutorios).



*Secci3n Longitudinal*



Sección transversal

#### 4. ALCANCE DEL PROYECTO.

Se definen a continuación los trabajos objeto de este proyecto y que son los necesarios para la apertura provisional de 5 líneas de trabajo más 1 línea de ITV en el Taller TMMB.

##### 4.1. INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO.

Puesta en servicio de una instalación provisional de aire comprimido en el Taller TMMB para dar suministro a las tomas rápidas y enrolladores que hay dentro de la nave.

Con este objetivo TB suministrará 2 compresores, un depósito, un secador y su grupo de filtros, el adjudicatario deberá trasladar este equipamiento desde una ubicación dentro del complejo de Zona Franca al interior del Taller TMMB y realizar los trabajos de mantenimiento necesarios para la puesta en marcha del equipamiento.

Se indican a continuación las características del equipamiento suministrado por TB:

##### COMPRESORES.

- COMPRESOR FISALIS:
  - Modelo TIFON 15 C.
  - Nº de Part.: 160063001-01-88.
  - Nº de Serie: AK100006213.
  - Máxima Presión de Trabajo: 13 Bar.
  - Alimentación eléctrica: 400 V/ 3 / 50 Hz.
  - Potencia Nominal: 11 Kw.

- Peso: 219 Kg.
- Año Fabricación: 2017.
  
- COMPRESOR FISALIS:
  - Modelo TIFON 15 C.
  - Nº de Part.: 160063001-01-88.
  - Nº de Serie: AK100006604.
  - Máxima Presión de Trabajo: 13 Bar.
  - Alimentación eléctrica: 400 V/ 3 / 50 Hz.
  - Potencia Nominal: 11 Kw.
  - Peso: 219 Kg.
  - Año Fabricación: 2017.

#### DEPÓSITO.

- DEPÓSITO VERTICAL FISALIS:
  - Capacidad: 1.000 litros.
  - Tipo: S100016.
  - Temperatura Mínima: -10 °C.
  - Temperatura Máxima: +50 °C.
  - Presión: 16 Bar.

#### SECADOR.

- SECADOR FISALIS:
  - Modelo: FS32/AC.
  - Serie: 17R024112.
  - Código: FS0032AA0J005.
  - Caudal Nominal: 3.200 l/min.
  - Alimentación eléctrica: 230 V / 50 Hz.
  - Potencia: 0,48kW / 2.9 A.
  - Presión del circuito de aire: 14 Bar.
  - Año Fabricación: 2017.

## Trabajos a realizar por el Adjudicatario

- Traslado, mantenimiento y limpieza del equipamiento suministrado por TB, incluido el cambio de los filtros si hiciese falta.
- En caso de necesidad, por defecto de alguno de los equipos suministrados por TB, reposición de estos equipos.
- Conexión de los compresores a la tubería general de aire comprimido que se encuentra en la pasarela superior del interior de la nave.
- Instalación eléctrica para la alimentación del equipamiento, incluyendo cableado hasta el cuadro general y su protección eléctrica correspondiente.
- Puesta en marcha de la instalación de aire comprimido antes de su entrada en servicio.

### **4.2. INSTALACIÓN DE RACK DE FLUIDOS.**

Puesta en servicio de una instalación provisional de rack de fluidos en el Taller TMMB para el suministro y recuperación de los diferentes aceites y refrigerantes necesarios para el mantenimiento de la flota de autobuses.

Actualmente en el Taller TMMB ya hay ubicados provisionalmente 2 depósitos, uno para Aceite Sucio y otro para Refrigerante Sucio. Las características de estos depósitos son las siguiente:

- Depósito cilíndrico vertical en PRFV TECNIUM DPGSS2 100 de doble pared, base plana, volumen de almacenamiento de 5 m<sup>3</sup>, con dimensiones de 1.400 mm de diámetro exterior y de 4.800 mm de altura total.
- Refuerzo mecánico de Resina Ester vinílica con Fibra de Vidrio de 1,5 mm de espesor.
- Indicador de nivel LC-125, interruptor de nivel NS (máximo) detector de fugas de doble pared.
- El líquido almacenado está a temperatura ambiente y presión atmosférica.
- Tubo PVC de diámetro de 32 mm para el control de fugas.

Así mismo, en el interior de la nave ya está realizada la distribución de las tuberías para el aceite sucio y otra para el refrigerante sucio, cada una de ellas tiene su propia bomba instalada. Las bombas tienen las siguientes características:

- Marca: SAMOA.
- Tipo: DP200.
- Código: 555 030.
- Bomba neumática de doble membrana.
- Caudal nominal salida libre: 200 l/min.

- Altura máxima aspiración en seco / húmedo: 5 m / 8 m.
- Presión máxima aire/fluido: 8 bar / 120 psi.

Por otro lado TB tiene acopiado en un taller próximo del complejo de Zona Franca el siguiente material:

- 5 unidades de recuperador móvil de bajo perfil por gravedad de 95 l de la marca SAMOA.
- 5 aspiradores para aceite o refrigerante usado combinado de succión y gravedad con precámara de vacío de 100 litros (denominadas lecheras), 4 nuevas de la marca SAMOA de 100 litros y una antigua.
- 2 carros móviles para el suministro en bidones de 200 litros. Estos dos carros ya vienen con su propia bomba.

La bomba es una bomba neumática de pistón para aceite o refrigerante, de la marca SAMOA modelo PUMPMaster 2, PM2-3:1, MURAL.

Este material se reutilizará en el Taller TMMB por lo que el adjudicatario tendrá que realizar una limpieza y mantenimiento antes de su puesta en funcionamiento.

Para el abastecimiento de aceites y refrigerantes al taller se necesitarán depósitos de 1.000 litros en el exterior de la nave. Estos depósitos tendrán las siguientes características:

- Contenedor IBC/GRG de 1000 litros con cuerpo fabricado en polietileno de alta densidad (PEAD-APM) para APQ.
- Fabricados con estabilizante UV.
- Estructura de protección metálica resistente al óxido.
- Color transparente.
- Lleva válvula de salida fabricada en polietileno de alta densidad (PEAD) por inyección con tapón incorporado autoprecintable y provista de codo de vaciado.
- Tapa superior del contenedor roscada de 150mm o superior de diámetro precintable.
- La base de palet de acero galvanizado.
- Apilable hasta 3 alturas.
- Dispone de 4 cantoneras, fabricadas en polietileno.
- Dimensiones: 1200x1000x1535 mm.
- Tara: 63,0 Kg.

Cada depósito llevará su cubeto de retención con rejilla, de polietileno robusto y duradero, resistentes a aceites, refrigerantes y ácidos.

### Trabajos a realizar por el Adjudicatario

- Conexión de los dos depósitos ubicados en el Taller TMMB a las tuberías de distribución ya existentes en el interior de la nave. Suministro e instalación de la tubería necesaria para realizar la conexión.
- Construcción de un cerco perimetral de 15 cm de altura y 5 cm de ancho que envuelva los 2 depósitos del punto anterior, con el objetivo de recoger el líquido derramado en caso de posibles pérdidas y que se pueda drenar en una zona segura.
- Traslado, limpieza, mantenimiento y puesta en marcha del equipamiento suministrado por TB.
- En caso de necesidad, por defecto de alguno de los equipos suministrados por TB, reposición de estos equipos.
- Suministro e instalación de 4 bombas: dos se utilizarán para la instalación provisional del vaciado de los depósitos en su recogida de refrigerante y aceite; y las otras dos para el llenado de los bidones para refrigerantes y aceites.
- Suministro de 4 carros móviles para bidones de 200 litros con su bomba correspondiente.
- Suministro e instalación de 6 depósitos de 1.000 litros para el abastecimiento del taller. Estos depósitos se pondrán en el exterior de la nave, a una altura suficiente para cargar los carros móviles con los bidones de 200 litros.
- Construcción de una caseta de protección para los 6 depósitos de 1.000 litros ubicados en el exterior del Taller TMMB.
- Instalación eléctrica para la alimentación del equipamiento, incluyendo cableado hasta el cuadro general y su protección eléctrica correspondiente.
- Puesta en marcha de la instalación de rack de fluidos antes de su entrada en servicio.

### **4.3. INSTALACIÓN DE CONTRAINCENDIOS.**

Puesta en servicio de la instalación provisional de extinción contraincendios en el Taller TMMB, compuesta de rociadores y BIEs, así como de la instalación de detección automática.

Para poder dar servicio a esta instalación TB ha solicitado una nueva acometida a Aguas de Barcelona para el suministro de la red de contraincendios.

Corresponderá al Adjudicatario la instalación interior dentro de la parcela de Zona Franca de esta nueva acometida, que irá desde la arqueta de Compañía hasta llegar a la caseta donde se ubicará

el equipo de bombeo de PCI (ver ubicación en plano adjunto). La tubería transcurrirá por la pared o el vallado perimetral de la parcela y el último tramo, desde el vallado perimetral hasta el Taller, será a través de un pórtico a construir por el Adjudicatario. El grupo de presión contraincendios a instalar será suministrado por el titular de la instalación, el adjudicatario deberá trasladar este equipamiento desde una ubicación dentro del complejo de Zona Franca al interior del Taller TMMB y realizar los trabajos de mantenimiento necesarios para su puesta en servicio. El grupo de presión tiene las siguientes características:

- Marca: CALPEDA.
- Modelo: CUDD-12 80100.
- Norma: UNE 23500:2012.
- Fluido: Agua dulce, limpia temperatura ambiente.
- Tensión: 400V III+N 50Hz.
- Aspiración: En carga.
- Caudal de servicio: 140 m<sup>3</sup>/h a una altura de 92 m.c.a.
- Caudal de sobrecarga: 196 m<sup>3</sup>/h.

Equipo contra incendios tipo CUDD-12 80100, según normativa UNE 23.500.12, compuesto por dos bomba diésel + una jockey.

La composición consta de:

#### Bomba principal diésel

- 2 bomba centrífuga modelo N 80-315A con un solo rodete, de aspiración axial PN10, con soporte y eje libre. Unida por acoplamiento con espaciador. Prestaciones nominales y dimensiones principales según norma europea EN 733. Construcción "Back Pull-Out" para un fácil y rápido desmontaje y montaje.
- Sellado del eje: mediante empaquetadura.
- Cuerpo de la bomba: Bronce G-Cu Sn 10 EN 1982.
- Rodete: Bronce G-Cu Sn 10 EN 1982.
- Motor diésel: 4108.
- Potencia: 77 KW.

#### Electrobomba jockey

- 1 bomba modelo MXV-25-212C multicelular vertical monobloc con bocas de aspiración e impulsión del mismo diámetro y dispuestas sobre el mismo eje (in-line).
- Cuerpo de la bomba: Acero al cromo-níquel 1.4301 EN 10088 (AISI 304).

- Rodete: Acero al cromo-níquel 1.4301 EN 10088 (AISI 304).
- Forma constructiva: B5.
- Eje: Acero al cromo-níquel 1.4305 EN 10088 (AISI 303).
- Cierre mecánico: Metal duro/Carbón/EPDM.
- Motor eléctrico clase alta eficiencia IE3.
- Tensión 230/400V trifásico. Inducción 2 polos a 50Hz de frecuencia.
- Potencia: 2.2KW (3 CV).

#### Cuadro eléctrico:

- 2 cuadro eléctrico en armario metálico con arranque automático/manual y paro manual para cada una de las bombas principales diésel.
- 1 cuadro eléctrico para la bomba jockey.
- 2 cofre de arranque emergencia.

#### Colector:

- 1 colector de impulsión DN 150 preparado para acoplar a los grupos de bombeo principales y a la bomba jockey.
- 2 válvulas de mariposa con indicador posición y final de carrera DN 125.
- 2 válvulas de retención check DN125.
- 1 depósito de expansión de 20 l/15 Kg cm<sup>2</sup>.
- Presostatos.
- Manómetros.
- Otros elementos de montaje.

Entra dentro del alcance del Adjudicatario la construcción de una caseta para ubicar el equipo de bombeo de PCI suministrado por TB.

#### Trabajos a realizar por el Adjudicatario

- Traslado, mantenimiento y puesta en marcha del grupo de bombeo suministrado por TB.
- Suministro e instalación de la tubería de 8" para la conexión de la acometida PCI al grupo de presión.
- Construcción del pórtico para la soportación de la acometida PCI desde el vallado perimetral hasta la ubicación del grupo de bombeo.
- Señalización horizontal para el vial donde se ubicará el pórtico de soportación de la tubería PCI.
- Conexión del grupo de presión al puesto de control, ya existente, en el interior del edificio TMMB.

- Suministro e instalación de caseta de protección para grupo de presión PCI.
- Instalación eléctrica para la alimentación del equipamiento, incluyendo cableado hasta el cuadro general y su protección eléctrica correspondiente.
- Puesta en marcha de la instalación de extinción contraincendios antes de su entrada en servicio.
- Puesta en marcha de la instalación de detección automática antes de su entrada en servicio.
- Legalización de las instalaciones.

#### **4.4. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD.**

Puesta en servicio de la instalación eléctrica para la alimentación eléctrica del taller TMMB.

Para llevar a cabo esta puesta en servicio el Adjudicatario deberá realizar trabajos de MT y trabajos de BT que se detallan a continuación:

##### **MT**

TB suministrará el conjunto de Celdas de Protección y el Transformador que se ubicarán en el Centro de Transformación ubicado en la Planta Baja del Edificio de Oficinas, sala 0D2.3 AT MITJA TENSÍÓ 1. El Adjudicatario de este proyecto será el encargado de realizar el montaje, pruebas y puesta en servicio del conjunto de celdas de protección y el transformador MT/BT, así como la conexión de la línea de MT, procedente del Centro de Entrega de MT de la Parcela, a las celdas de protección, el puente de MT entre celdas y transformador así como el puente de BT entre Transformador y el Cuadro General Provisional.

##### **Trabajos a realizar por el Adjudicatario**

- Conexión de la línea de MT, procedente del Centro de Entrega de MT de la Parcela, al conjunto de celdas de protección.
- Instalación, pruebas y puesta en servicio del conjunto de celdas MT suministrado por TB.
- Suministro e instalación de línea de MT entre conjunto de celdas de protección y transformador MT/BT.
- Instalación, pruebas y puesta en servicio de Transformador MT/BT suministrado por TB.
- Instalación de la red de tierra del Centro de Transformación ubicado en la sala Área Técnica de Media Tensión 1 (0D2.3) Planta Baja del Edificio de Oficinas. El PAT de Protección (Masas de CT) y el PAT de Servicio (Neutros trafos).
- Suministro e instalación de línea de BT entre Transformador MT/BT y nuevo Cuadro General Provisional ubicado en sala contigua al Centro de Transformación.

- Legalización de la instalación MT.

## **BT**

El adjudicatario deberá suministrar e instalar un nuevo Cuadro General Provisional que deberá conectarse con elementos ya existentes y que son definitivos, como el transformador de 1.600 kVA suministrado por TB desde donde recibirá alimentación, así como a los subcuadros a los que a su vez alimentará para dotar de energía eléctrica al taller TMMB. El cableado entre los subcuadros existentes y el Cuadro General Provisional a suministrar por el Adjudicatario se encuentran ya tendidos, con la excepción de alguna corrección a realizar que se detallará a continuación.

El nuevo Cuadro General Provisional se ubicará en la sala denominada Área Técnica de Baja Tensión 1 (0D2.1) ubicada en la Planta Baja del Edificio de Oficinas, esta sala es contigua al Centro de Transformación y entre las dos salas se tendrá que realizar el tendido y conectar la acometida que alimentará el Cuadro General Provisional.

Al Cuadro General Provisional se tendrán que conectar los cableados existentes entre los 4 subcuadros que dan servicio eléctrico al Taller TMMB y el Edificio de Oficinas, 2 de estos subcuadros se localizan en la Planta Primera del Edificio de Oficinas, Área Técnica 7 Cuadros Eléctricos (1D2.7), y los otros 2 se ubican en el centro de la pasarela de mantenimiento del Taller TMMB.

Los extremos del cableado existente se encuentran actualmente en la sala denominada Planta Primera del Edificio de Oficinas, y se deberán bajar por un patio de instalaciones hasta la sala Área Técnica de Baja Tensión 1 (0D2.1) de Planta Baja y conectarlos al Cuadro General Provisional.

Los cuadros a conectar son los siguientes:

- A.Q7 Servicios Generales TMMB y A.Q8 Fuerza Motriz TMMB, que se encuentran en la pasarela del TMMB.
- A.Q10 Servicios Especiales TMMB y A.Q20 SAI TMMB, que se encuentran en la Sala Área Técnica 7 Cuadros Eléctricos (1D2.7) en la Planta Primera del Edificio de Oficinas.

## **Trabajos a realizar por el Adjudicatario**

- Suministro e instalación del Cuadro General Provisional, se adjunta tabla de cálculo eléctrico y composición del cuadro.

Línea	Id	Descripción	Potència	Coef.	Coef.	Potència	Tensió	Factor	Intens.	Long.	Secció	Composició	Caída de tensió			Caract. conduct.		
			(kW)	Receptor	Simult.	(kW)	(V)	de Potencia	(A)	(m)	(mm)	parcial (%)	acum. (%)	Total** (%)	Tipo	Tensió aislam.	Conductor	
TR - QGP TMMB	IN	CUADRO GENERAL PROVISIONAL TMMB	586,13	1,00	1,00	586	400	0,85	995,3	15	720,0	4x(3x240)+(2x240)T	0,14	0,00	0,14	RZ1-K	0,6/1kV	Cu
QGP TMMB - AQ7	S1	SERV GENERAL TMMB	410,17	1,00	1,00	410	400	0,85	696,5	130	300,0	4x(2x150)+150T	1,98	0,14	2,12	RZ1-K	0,6/1kV	Cu
QGP TMMB - AQ8	S2	FM-TMMB	73,07	1,00	1,00	73	400	0,85	124,1	130	120,0	4x120+70T	0,88	0,14	1,02	RZ1-K	0,6/1kV	Cu
QGP TMMB - AQ20	S3	QUADRE SERVEIS ESPECIALS	66,00	1,00	1,00	66	400	0,85	112,1	60	35,0	5x35	1,26	0,14	1,40	RZ1-K	0,6/1kV	Cu
QGP TMMB - AQ10	S4	SAI TMMB	36,90	1,00	1,00	37	400	0,85	62,7	60	16,0	5x16	1,54	0,14	1,68	RZ1-K	0,6/1kV	Cu

Línea	Id	Descripción	Interruptor Automático Magnetotérmico				Interruptor Diferencial		
			Denom.	Polos	Intensidad	Curva	Denom.	Sens	Clase
TR - QGP TMMB	IN	CUADRO GENERAL PROVISIONAL TMMB	NS1000N	4P	1000	C	RH99M	0,03 - 30	
QGP TMMB - AQ7	S1	SERV GENERAL TMMB	NS800N	4P	800	C	RH99M	0,03 - 30	
QGP TMMB - AQ8	S2	FM-TMMB	NG125N	4P	125	C	VIGI I/S	0,3 - 3	A
QGP TMMB - AQ20	S3	QUADRE SERVEIS ESPECIALS	NG125N	4P	125	C	VIGI I/S	0,3 - 3	A
QGP TMMB - AQ10	S4	SAI TMMB	NG125N	4P	63	C	VIGI I/S	0,3 - 3	A

- Conexión de línea de alimentación existente del cuadro AQ7 (SERVICIOS GENERALES TMMB) de sección 4x(2x150 mm<sup>2</sup>) +150T al Cuadro General Provisional.
- Suministro e instalación de 30 metros de cable de 1x150mm<sup>2</sup> que se encuentra en la sala Área Técnica 1 Eléctrica (1D2.1) Planta Primera del Edificio de Oficinas hasta el cuadro 0437general provisional en la sala de Área Técnica de Baja Tensión 1 (0D2.1) Planta Baja del Edificio de Oficinas.
- Conexión de línea de alimentación existente del cuadro AQ8 (FM-TMMB) de sección 4x120 mm<sup>2</sup> +70T, al Cuadro General Provisional.
- Conexión de línea de alimentación existente del cuadro AQ20 (QUADRE SERVEIS ESPECIALS) de sección 5x35 mm<sup>2</sup>, al Cuadro General Provisional.
- Conexión de línea de alimentación existente del cuadro AQ10 (SAI TMMB) de sección 5x16mm<sup>2</sup>, al Cuadro General Provisional.
- Suministro e instalación de 70 metros de cable de 5x16 mm<sup>2</sup> que va desde el cuadro A.Q10 Servicios Especiales TMMB que se encuentra en la sala Área Técnica 7 Cuadros Eléctricos (1D2.7) en la Planta Primera del Edificio de Oficinas hasta el cuadro general provisional en la sala de Área Técnica de Baja Tensión 1 (0D2.1) Planta Baja del Edificio de Oficinas.
- Instalación de caja de tierra en la sala de Área Técnica de Baja Tensión 1 (0D2.1) Planta Baja del Edificio de Oficinas, donde se ubicará el cuadro provisional.
- Legalización de la instalación BT.

#### 4.5. INSTALCIÓ DE TELECOMUNICACIONES.

Se tiene que realizar una instalaci3 provisional de telecomunicaciones en el TMMB.

Se tiene que dar alimentaci3 el3ctrica a los armarios racks, que se encuentran en la pasarela del TMMB.

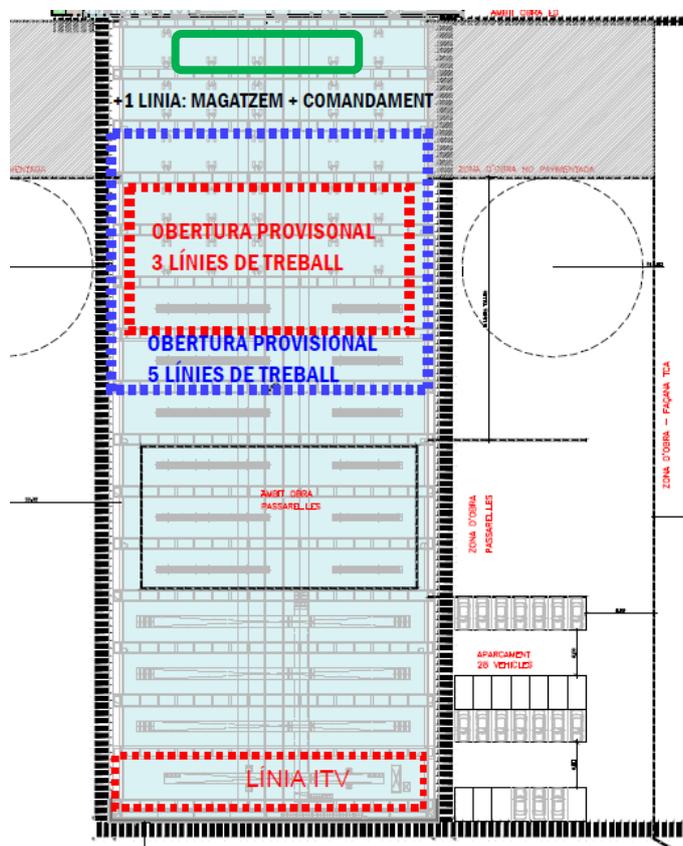
Se tendr3n que alimentar desde el cuadro el3ctrico del SAI, que se encuentra en la caseta de telecomunicaciones que hay en la parcela.

##### Trabajos a realizar por el Adjudicatario

- Suministro e instalaci3 de cable de secci3 5x16 mm<sup>2</sup>.
- Suministro y montaje de bandeja y tubos.
- Conexionado a cuadros.
- Puesta en marcha de la instalaci3.

#### 4.6. INSTALACIONES DE PUNTO VERDE.

El punto verde provisional deber3 dar servicio a 6 l3neas de trabajo, 5 en la misma zona y una (ITV) distanciada de esta junto a una zona de obras.



Zona de residuos: Junto a oficina de mandos y almacén.



Contenedores de diversas capacidades:

Residuo	Nº Contenedores	Capacidad
Aerosoles	1	80 l
Filtros aire	2	1000 l
Filtros aceite	2	200 l
Envases vacíos	2	1000 l
Eléctrico / electrónico	1	80 l
Banal	1	80 l
Papel / cartón	1	1000 l
Refrigerante	1	1000 l
Aceite	1	1000 l
Baterías	1	1000 l
Aguas fregado del suelo	1	1000 l
Envases ligeros	1	1000 l

Los contenedores de residuo líquido, incluidos los de filtros de aceite, deberán disponer de cubeto de retención en la parte inferior.

Se debe disponer de una zona para colocar los contenedores vacíos para el intercambio, palets y material de retractilado.

Junto a las líneas de trabajo:

Contenedores de 80 litros a excepción de banal que serán contenedores de ruedas de 85 litros.

- Absorbentes.
- Banal.

Zona de descanso:

Contenedores de ruedas de 85 litros:

- Banal.
- Envases ligeros.
- Papel.

### Zona de contenedores de gran capacidad:

Contenedores de 9 m<sup>3</sup> o 6 m<sup>3</sup>:

- Metal (9 m<sup>3</sup>).
- Banal (9 m<sup>3</sup>).
- Vidrio (6m<sup>3</sup>).

La zona de ubicación de los contenedores de gran capacidad deberá disponer de espacio para la maniobra del camión de transporte.

### Trabajos a realizar por el Adjudicatario

- Suministro y colocación de contenedor de 1.000 litros.
- Suministro y colocación de contenedor de 200 litros.
- Suministro y colocación de contenedor con ruedas de 85 litros.
- Suministro y colocación de contenedor de 80 litros.
- Suministro y colocación de contenedor metálico trapezoidal de 9 m<sup>3</sup>.
- Suministro y colocación de contenedor metálico trapezoidal de 6 m<sup>3</sup>.

#### **4.7. PUESTA EN MARCHA DE OTRAS INSTALACIONES.**

También se tendrán que realizar la puesta en marcha de otras instalaciones existentes en la nave, para la apertura del Edificio TMMB.

Estas instalaciones serán la de los Exutorios y las Puertas Automáticas de salida de autobuses.

Se realizaron en su momento, pero se tienen que comprobar de nuevo.

#### **4.8. ALQUILER DE CASSETAS.**

Para el personal que trabaje en el Taller TMMB se deberán alquilar casetas para vestuarios, duchas y lavabos.

#### **4.9. PARTIDAS GENERALES.**

Se crea esta partida para posibles trabajos de obra civil y de señalización no previstos, que se tendrán que realizar.

### **5. PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS.**

La finalización de los trabajos tendrá un plazo máximo de 4 meses a partir de la recepción del pedido.

Dos semanas después de la adjudicación, el adjudicatario deberá entregar una planificación propuesta a Transports de Barcelona, SA, para su aprobación definitiva.

Con la autorización previa de Transports de Barcelona, SA, tras la aprobación de las propuestas, el adjudicatario podrá iniciar la instalación.

## **6. CRITERIOS GENERALES.**

- La empresa adjudicataria asumirá los trabajos asignados dentro del período de vigencia del contrato y hasta su finalización.
- En todo momento el personal asignado del adjudicatario para el servicio contratado estará coordinado C.O.N los técnicos de Transportes de Barcelona, SA con cargo a la dirección de los trabajos objeto.
- El adjudicatario no podrá subcontratar ninguna parte del servicio objeto del presente contrato sin autorización expresa por escrito de Transports de Barcelona, SA.
- La empresa adjudicataria asumirá la logística y los trámites administrativos necesarios en aquellos casos en los que no sea posible realizarlos por vía electrónica.
- La empresa adjudicataria se adaptará al uso de las herramientas de gestión documental, aplicaciones informáticas y/o bases de datos que pueda establecer Transports de Barcelona, SA.
- La empresa adjudicataria tramitará los permisos necesarios.
- Los medios auxiliares necesarios para la realización de los trabajos, sistemas de seguridad y salud y la gestión de residuos irán a cargo del adjudicatario.
- TMB facilitará el acceso a las instalaciones para la realización de los trabajos.
- TMB nombrará a una persona interlocutora para la gestión de y control de la ejecución de los trabajos.

## **7. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.**

El adjudicatario se compromete a cumplir las obligaciones impuestas por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 de 8 de noviembre, modificada parcialmente por Real Decreto 5/2000 de 4 de por la Ley 54/2003 de 12 de diciembre, y por la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo así como el resto de normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales vigente.

## **8. REQUERIMIENTOS GENERALES.**

Transports de Barcelona, SA facilitará al adjudicatario toda la información requerida correspondiente a la situación actual, a fin de garantizar la optimización del servicio.

## 8.1. PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN.

Todos los entregables que fueran necesarios: documentos, presentaciones, informes, etc., se entregarán en formato papel, en formato pdf y en formato editable:

- Los documentos: Word
- Las tablas: Excel
- Las presentaciones: PowerPoint
- Los planos: AutoCAD
- Presupuesto: TCQ y Excel

Todos los planos tendrán que ser elaborados por medio de herramientas informáticas que permitan la entrega de estos ficheros de extensión DWG (mínimo versión 2015), debiendo entregarse los planos en formato informático.

Debe tenerse en cuenta que la información gráfica deberá ser añadida a un modelo BIM de todos los nuevos edificios a construir por TB, por lo que la información gráfica a generar deberá ser compatible con este sistema.

## 8.2. CONFIDENCIALIDAD.

El adjudicatario debe asumir explícitamente su compromiso de guardar total confidencialidad, en toda la información de cualquier tipo, que se derive de la realización de los trabajos resultantes de la contratación de los servicios especificados en este concurso.

## 8.3. CONTROL DE CALIDAD.

Las empresas licitadoras presentarán la metodología de control de calidad, y detallarán las actividades correspondientes de la metodología en la elaboración de los trabajos.

## 8.4. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS.

Todos los documentos, información de soporte y cualquier tipo de elemento obtenido en el desarrollo de los trabajos serán propiedad de Transports de Barcelona, SA.

## 9. ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES.

El coste derivado de la implementación o las sanciones derivadas del incumplimiento de los puntos recogidos en este apartado serán a cargo del adjudicatario y será, del mismo modo, el encargado de garantizar el cumplimiento de las normas en todo el personal dependiente de su actividad.

En caso de que la actividad desarrollada por la empresa en virtud del presente contrato genere residuos de cualquier tipo:

- La empresa no abandonará residuos de cualquier tipo en las instalaciones, terrenos, canalizaciones de agua, redes de drenaje ni formará vertederos. Los residuos tendrán que ser almacenados en los contenedores adecuados al tipo de residuo.
- La empresa recogerá los vertidos de residuos y dispondrá para este fin de medios personales y materiales necesarios y adecuados.
- La empresa gestionará los residuos por su cuenta y de acuerdo con la legislación vigente, no pudiendo hacer uso de las instalaciones de la cochera para tal efecto, salvo que dispone de autorización expresa. En este caso deberá cumplir las condiciones especificadas en la misma autorización.

Si, el desarrollo de la actividad implica el almacenamiento de sustancias peligrosas de cualquier tipo en el interior del recinto de la cochera, se cumplirán los siguientes puntos:

- La empresa no almacenará sustancias peligrosas sobre el terreno desnudo o en sus proximidades de excavación canalizaciones de agua, redes de drenaje, etc.
- La empresa adoptará las medidas necesarias (separadores, etc.) para evitar la incorporación de sustancias peligrosas en el terreno, en el medio hídrico o en las redes de aguas, tanto si están almacenadas en depósitos fijos como en depósitos móviles.
- La empresa recogerá los vertidos de materiales o sustancias peligrosas de cualquier tipo, ya sea en áreas pavimentadas o sobre terreno desnudo, por lo que dispondrá de medios personales y materiales necesarios y oportunos. Posteriormente realizará la correcta retirada y almacenamiento de los materiales o sustancias peligrosas recogidas. Vehículos utilizados en la prestación de servicios.

Vehículos utilizados en la prestación de servicios.

- Los vehículos y la maquinaria de la empresa serán objeto de los correspondientes controles de ITV, de cualquiera de las inspecciones obligatorias o, en su defecto, de un mantenimiento planificado, en los plazos señalizados por la normativa o asumidos en virtud de ese mantenimiento planificado.
- La empresa adoptará las medidas necesarias (separadores, etc.) para evitar la incorporación de contaminantes en el terreno, en el medio hídrico o en las redes de aguas, durante las operaciones de mantenimiento y lavado de vehículos y equipos.

- La empresa estacionará sus vehículos y su maquinaria en lugares habilitados por esta finalidad y siempre que sea posible sobre terreno pavimentado para reducir el riesgo en caso de derrames accidentales.
- La empresa recogerá los derrames que se produzcan durante el desarrollo de sus trabajos, ya sea en áreas pavimentadas o sobre terreno desnudo. a tal fin se dispondrá los medios materiales y humanos necesarios y oportunos. Posteriormente se realizará la retirada y almacenamiento de los residuos que puedan producirse.
- La empresa no abandonará vehículos o equipos en las zonas adscritas a la cochera.

El adjudicatario tratará de minimizar las emisiones a la atmósfera de cualquier tipo. Antes de la finalización de la actividad, las instalaciones y terrenos utilizados para el desarrollo de la actividad tendrán que estar limpios y libres de residuos y/o sustancias contaminantes.

La empresa responderá ante cualquier administración, europea, estatal, autonómica o local, de las infracciones de cualquier normativa con trascendencia medioambiental que le sean imputadas tanto a ella como a las empresas que tenga subcontratadas, así como de los daños y perjuicios derivados de las actividades o de las actividades de las empresas que tenga subcontratadas.

## **10. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL ADJUDICATARIO.**

La ejecución del contrato se realizará a riesgo y ventura del adjudicatario. En consecuencia, los trabajos ejecutarán en cuanto a su coste y plazos de ejecución, a riesgo y ventura del adjudicatario.

La sola presentación de oferta implica la declaración por parte del adjudicatario de haber estudiado detenidamente los documentos de la licitación, que considera suficientes tanto para responsabilizarse de su oferta como para el posterior desarrollo de los trabajos. En consecuencia, el adjudicatario se responsabiliza de la ejecución de los trabajos hasta su entrega en la forma y condiciones convenidas.

El adjudicatario responderá de los actos propios y también los de su personal y de los de las demás personas por quien deba responder, de acuerdo con la legislación vigente.

El adjudicatario responderá asimismo los daños y perjuicios causados a terceros imputables durante la ejecución del contrato.

Hay que tener en cuenta que durante las obras de instalación, estarán otras empresas de Transportes de Barcelona S.A trabajando en el mismo recinto.

La Empresa Adjudicataria será responsable de todos los desperfectos y perjuicios ocasionados a Transportes de Barcelona, SA ya terceros en el desarrollo de su actividad, así como de los daños y perjuicios que se deriven de los informes y bienes entregados a Transportes de Barcelona, SA.

El adjudicatario dará la garantía legal, para cualquiera de las actuaciones ejecutadas, con el fin de asegurar la durabilidad de las obras.

En caso de que por causa de mala calidad o por no reunir los requisitos técnicos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas se produzcan anomalías técnicas que hagan que el funcionamiento de los diferentes sistemas a instalar sea defectuoso o anormal, el proveedor se hará cargo de las modificaciones necesarias, de los gastos ocasionados, así como de los daños y perjuicios que el mal o anormal funcionamiento provoquen en el servicio.

## **11. INCUMPLIMIENTO DEL PLIEGO.**

El incumplimiento de cualquier punto de este pliego permitirá a Transportes de Barcelona, SA la aplicación de las sanciones económicas que considere convenientes, incluso la revocación del encargo o contrato.

En todo caso, el adjudicatario deberá responder de los daños, perjuicios o consecuencias que se deriven del incumplimiento, por su parte, de esta cláusula.

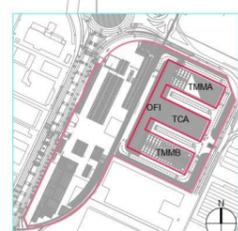
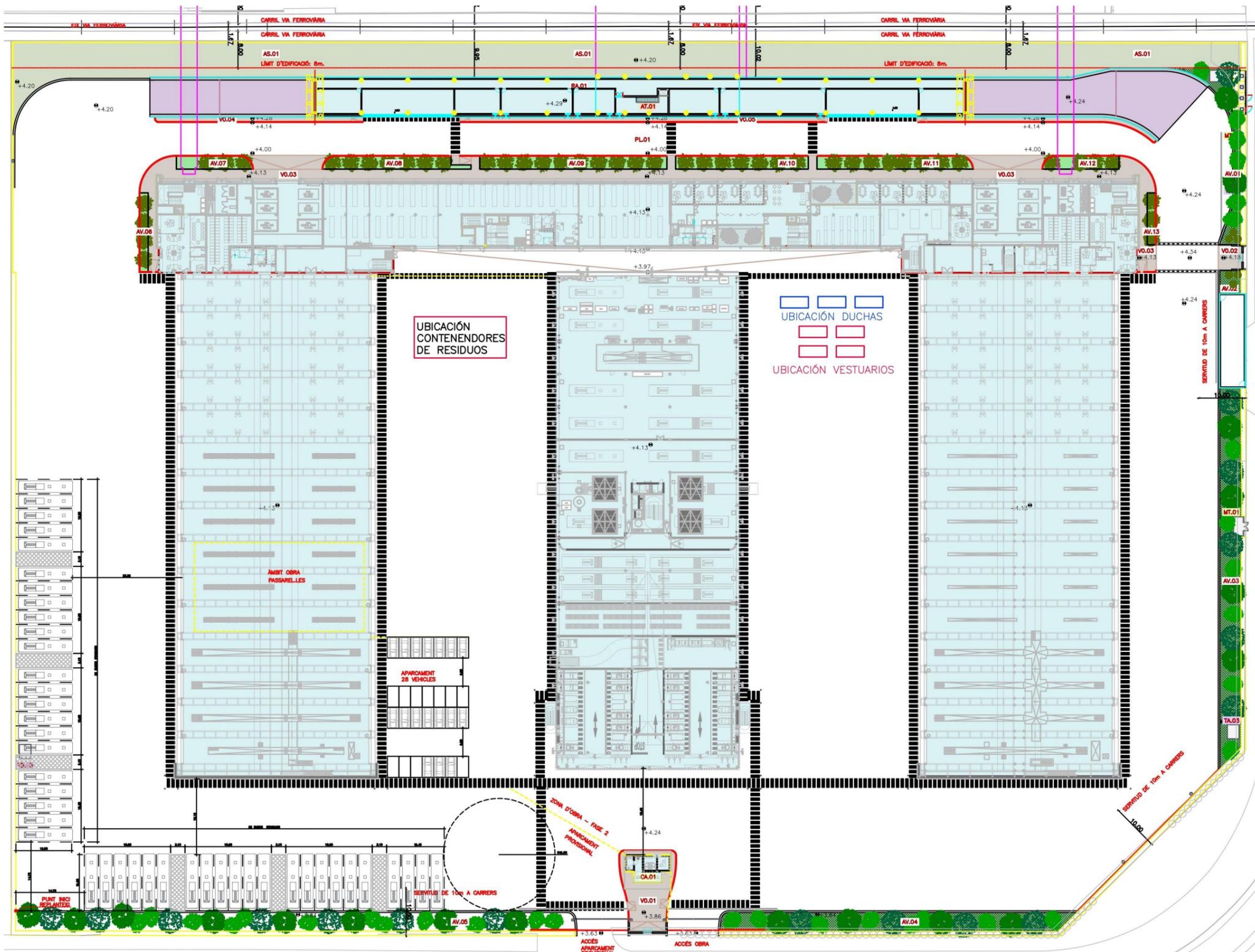
## **12. CONTENIDO DE LAS PROPUESTAS**

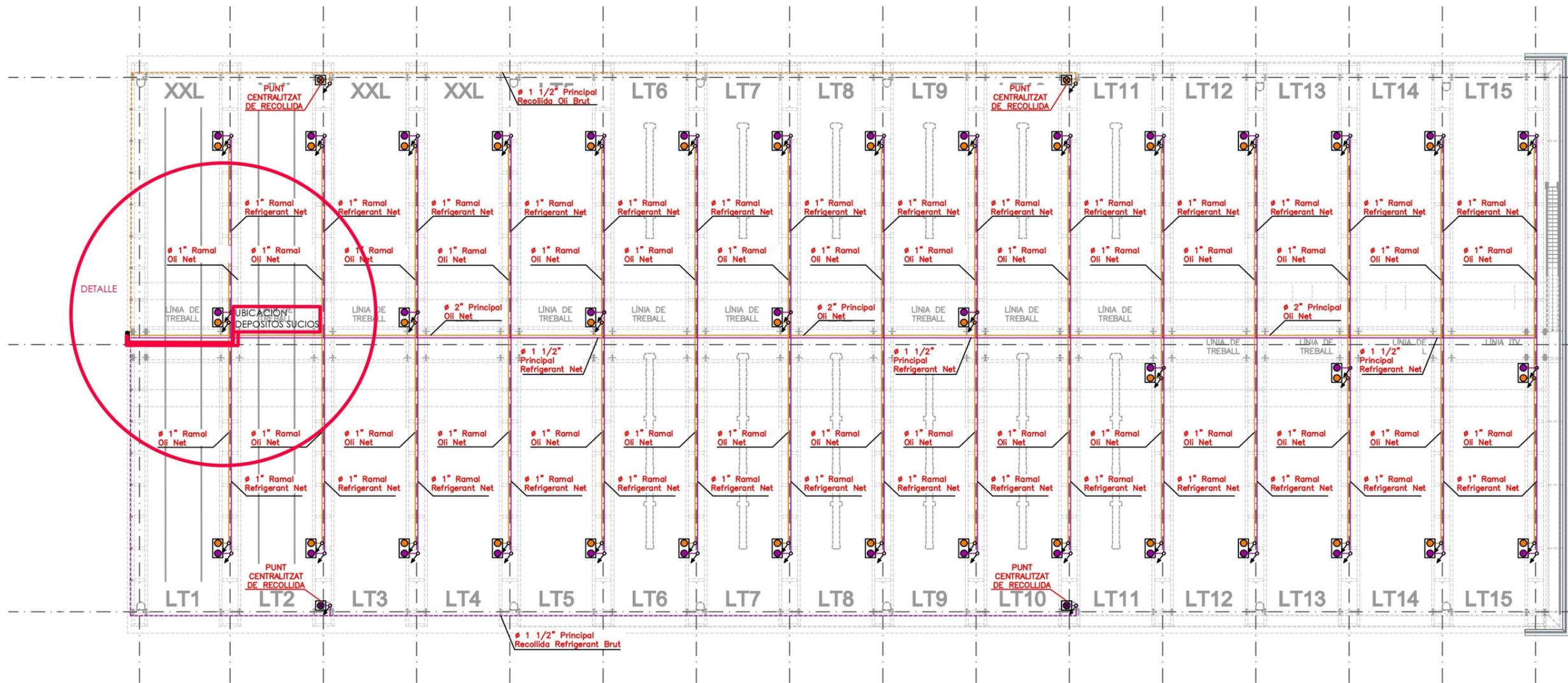
Las empresas que presenten oferta tendrán que incluir la documentación indicada en el Cuadro de características promotor.

Según lo indicado, se presentará el desglose de la oferta económica de acuerdo a los conceptos que se indican en la siguiente tabla:

## **13. ANEXOS: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.**

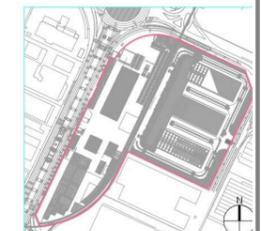
NOTA: LES RAMPES I PASSATELLES DE CONNEXIÓ ENTRE AMBDUES PARCEL·LES NO FORMEN PART D'AQUEST EXPEDIENT, EXCEPTUANT LA DEFINICIÓ DE LE ÀREES TÈCNICQUES. AQUESTS ELEMENTS S'EXECUTARAN D'ACORD A LA GEOMETRIA DEFINIDA EN EL PROJECTE CONSTRUCTIU DE RAMPES.

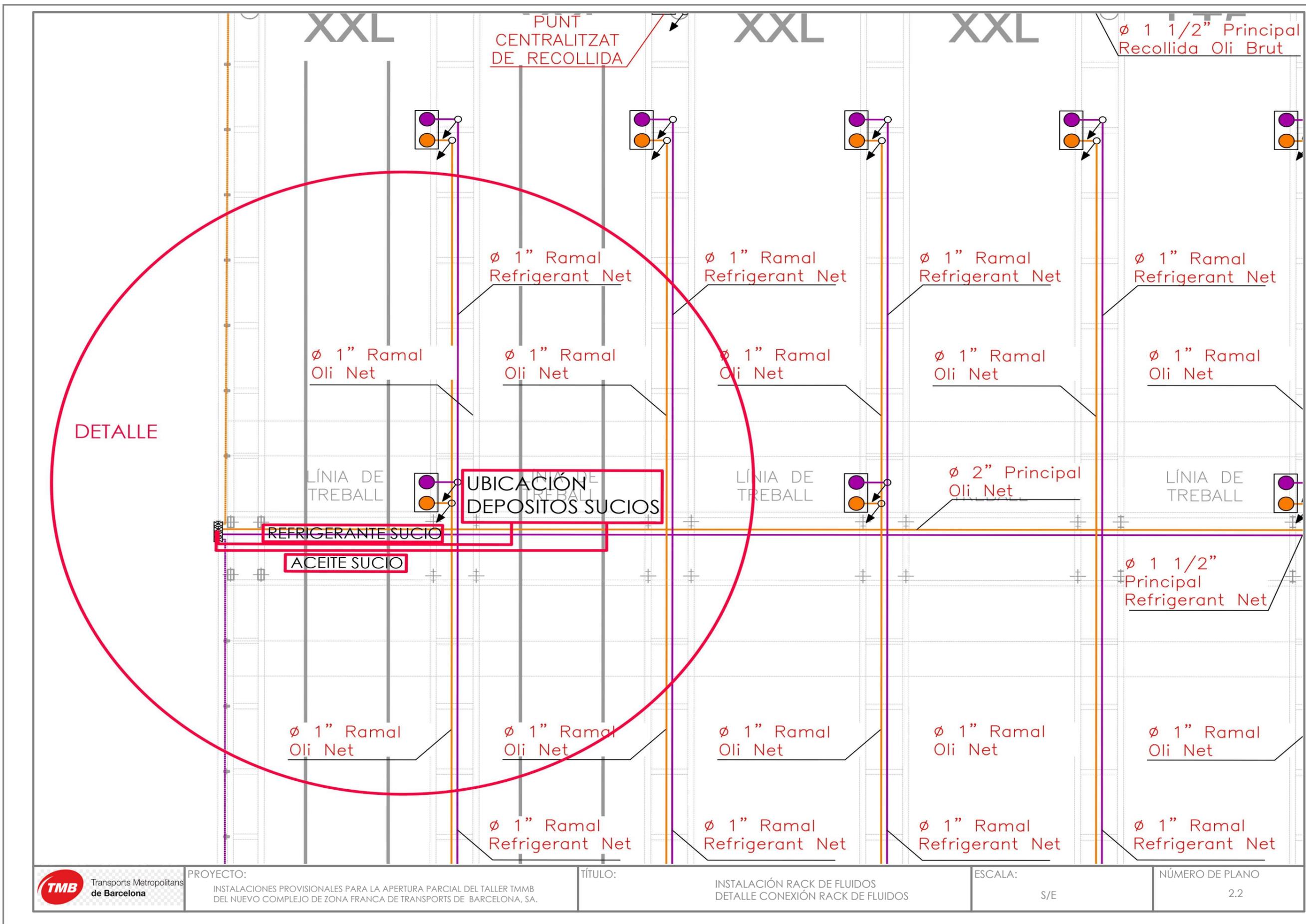


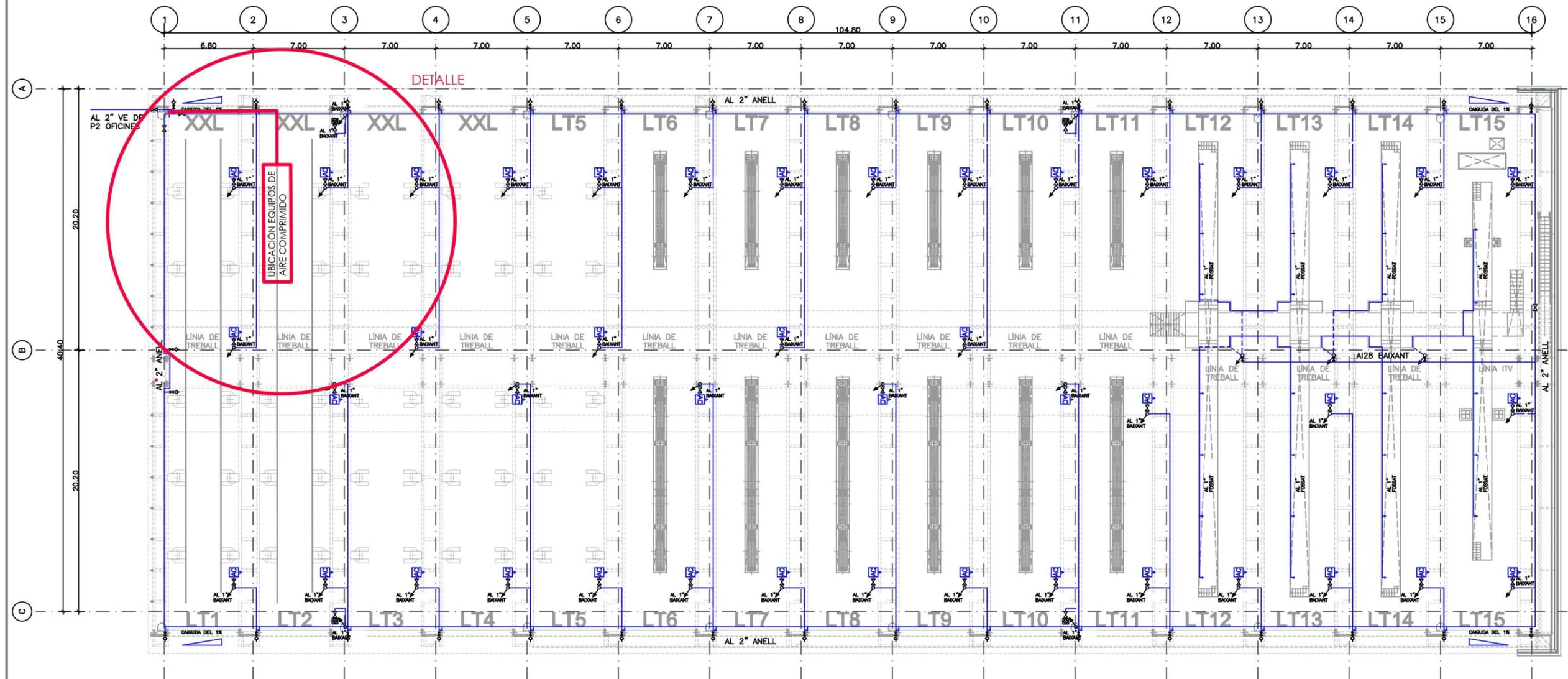


PLANTA BAIXA  
 ESC. A3: 1/300  
 ESC. A1: 1/150

LLEGENDA	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	SUBMINISTRE REFRIGERANT NET AC. INOX AISI 304
	RECOLLIDA REFRIGERANT BRUT AC. INOX AISI 304
	SUBMINISTRE OLI NET ACER SEAMLESS SCH-40
	RECOLLIDA OLI BRUT AC. INOX AISI 304
	PORTIC SUBMINISTRE DE FLUÏDS NETS AMB:
	1 ENROTLLADOR P/ REFRIGERANT, MÀNEGA 15m
	1 ENROTLLADOR P/ OLI, MÀNEGA 15m
	PUNT DE RECOLLIDA DE REFRIGERANT BRUT
	PUNT DE RECOLLIDA D'OLI BRUT
	CLAU DE PAS
	ENROTLLADOR
	PUNT DE CONSUM
	PUNT DE RECOLLIDA
	POLSADOR TANCAMENT RACK FLUIDS
	BAIXA DEL NIVELL DE PASSARELLES TÈCNQUES

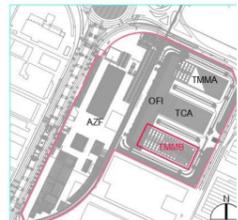






PLANTA BAIXA  
 ESC. A3: 1/300  
 ESC. A1: 1/150

LLEGGENDA	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CANONADA ALUMINI INFINITY
	CANONADA ALUMINI INFINITY (SOTERRADA)
	PRESSA RÀPIDA AIRE COMPRIMIT 1/2"
	PRESSA ANUL·LADA
	PUNT DE SUBMINISTRAMENT DE AIRE COMPRIMIT
	AMB: - REGULADOR PNEUMÀTIC D'AIRE - ENROTLLADOR DE MÀNEGA DE 1/2", LONG.15m MÀXIMA TREBALL 1,5MPa
	ENROTLLADOR DE MÀNEGA DE 1/2", LONG.10m
	VÀLVULA DE TALL
	PURGADOR
	BOMBA PNEUMÀTICA RECOL·LIDA FLUIDS
	BAIXADA DE NIVELL DE CANONADA
	VÀLVULA MOTORIZADA
	POLSADOR TANCAMENT AIRE COMPRIMIT
	VÀLVULA MOTORIZADA PARADA EMERG.



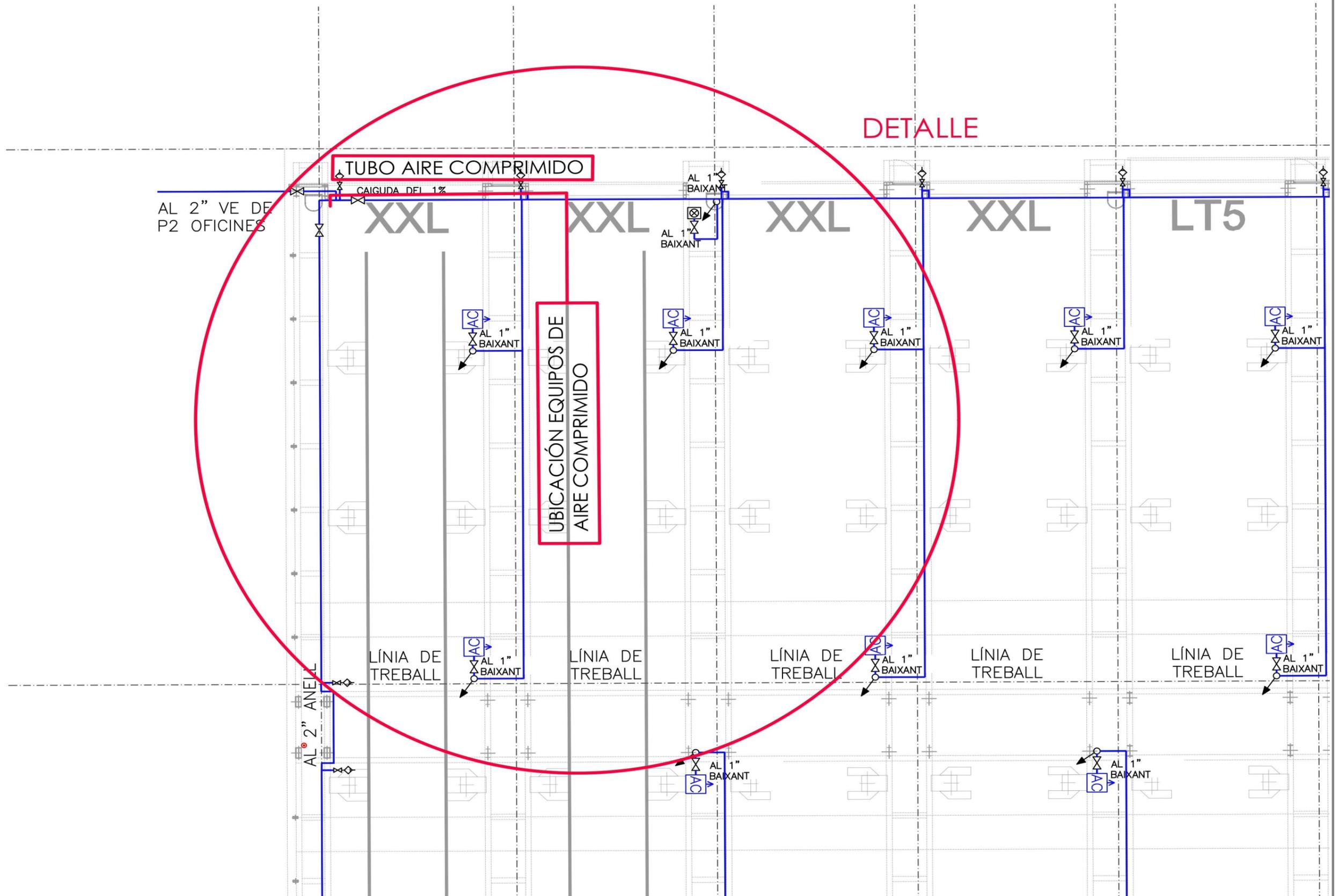
PROYECTO:  
 INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LA APERTURA PARCIAL DEL TALLER TMMB DEL NUEVO COMPLEJO DE ZONA FRANCA DE TRANSPORTS DE BARCELONA, SA.

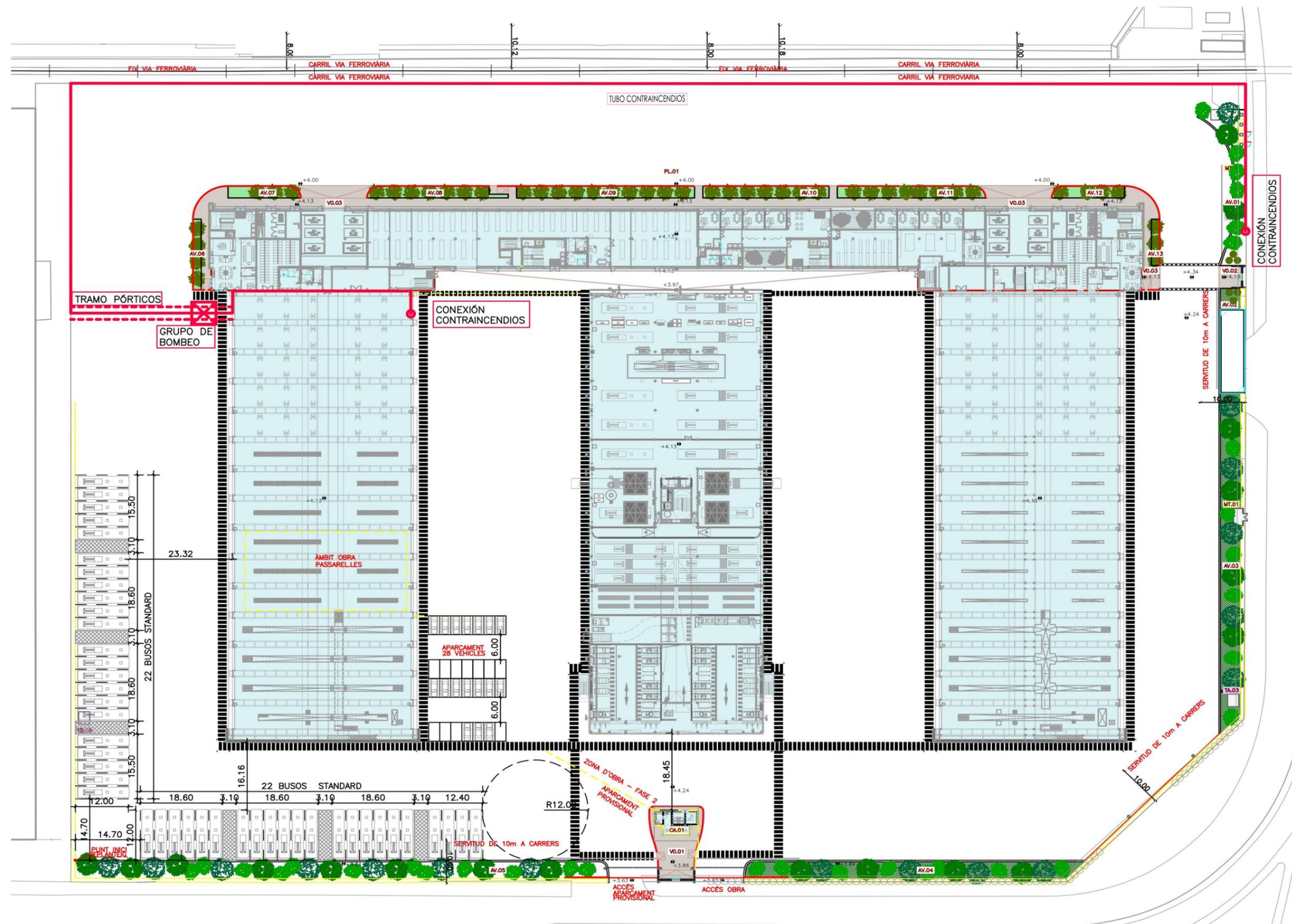
TÍTULO:  
 INSTALACIÓN AIRE COMPRIMIDO CONEXIÓN AIRE COMPRIMIDO

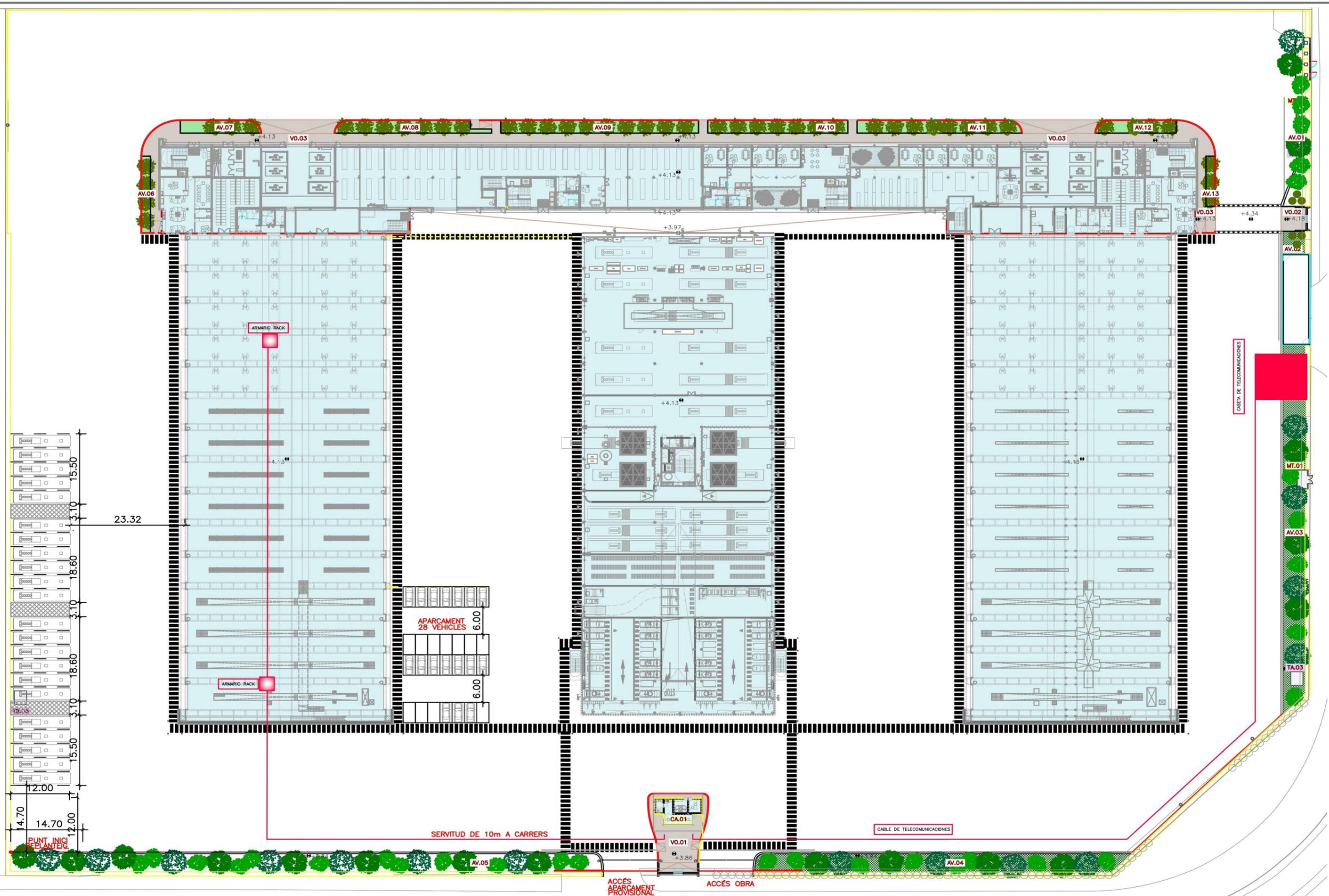
ESCALA:  
 S/E

NÚMERO DE PLANO  
 3.1

DETALLE









## 14. PRESUPUESTO.

**PRESUPUESTO**

<b>01 AIRE COMPRIMIDO</b>					<b>24.439,91 €</b>
Código	U. M.	Descripción	Precio	Medición	Importe
P01.01	u	Traslado, mantenimiento y limpieza del equipamiento suministrado por TB, incluido el cambio de los filtros si hiciese falta: 2 compresores, un depósito, un secador y su grupo de filtros.	1.000,00	1,000	1.000,00
P01.02	pa	Partida alzada a justificar para la reposición del equipamiento suministrado por TB en caso de ser necesario.	20.826,00	1,000	20.826,00
P01.03	ml	Suministro y colocación de tubería de aluminio de diámetro 50 mm pintado en azul con racoraje rápido de 2" para anillo principal y debe cumplir la norma 2014/68 / UD con etiquetado CE. Se incluyen parte proporcional de accesorios, soportes y medios de elevación. Totalmente montado y colocado. Marca Infinity o equivalente.	39,80	35,000	1.393,00
P01.04	ml	Suministro y colocación de manguera de tubo flexible para aire comprimido de 1". Se incluyen parte proporcional de accesorios, soportes y medios de elevación. Totalmente montado y colocado.	20,91	1,000	20,91
P01.05	u	Conexionado a la instalación existente, incluyendo mano de obra y materiales.	300,00	1,000	300,00
P01.06	pa	Partida alzada a justificar para la instalación eléctrica necesaria para el funcionamiento de la instalación de Aire Comprimido. Se tendrá que llevar la alimentación al cuadro general , con sus protecciones correspondientes.	600,00	1,000	600,00
P01.07	u	Puesta en marcha de la instalación de Aire Comprimido para verificar el correcto funcionamiento antes de su entrada en servicio.	300,00	1,000	300,00

<b>02 RACK DE FLUIDOS</b>					<b>32.531,35 €</b>
Código	U. M.	Descripción	Precio	Medición	Importe
P02.01	ml	Suministro y colocación de tubo de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) sin soldadura, de 42 mm de diámetro exterior y de 1,2 mm de grosor de pared según UNE-EN 10217-7. unión a compresión con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Se incluyen para proporcional de accesorios, soportes y medios de elevación. Totalmente montado y colocado. S. Tubo de marca Isotubi numepress pressfitting Ø42x1,2 W AISI 304/1.4301 EN 10312 EN 10217-7 CE O.F.38120 C-838645 nº 24 o equivalente.	67,35	41,000	2.761,35
P02.02	u	Conexionado de los 2 depósitos ubicados en el interior del Taller TMMB a la instalación existente, incluyendo mano de obra y materiales.	500,00	1,000	500,00
P02.03	u	Construcción de un cerco perimetral, de unos 15 cm de altura y 5 cm de ancho, e instalar protección del suelo, alrededor de donde se ubican los depósitos de refrigerante y aceite sucios en el interior del Taller TMMB.	300,00	1,000	300,00
P02.04	u	Traslado, mantenimiento y limpieza de todos los equipos suministrados por TMB, indicados en la memoria.	600,00	1,000	600,00
P02.05	pa	Partida alzada a justificar para la reposición del equipamiento suministrado por TB en caso de ser necesario.	10.740,00	1,000	10.740,00
P02.06	u	Suministro e instalación de bomba para la descarga de los depósitos sucios o para la carga de los depósitos de 1.000 litros. Totalmente instalada, probada y funcionando.	550,00	4,000	2.200,00
P02.07	u	Suministro de dispensador móvil para bidones de 200 kg con bomba, mangueras de servicio, pistola contadora electrónica y carro con freno. Marca Samoa referencia 376610 o equivalente.	1.320,00	4,000	5.280,00
P02.08	u	Suministro e instalación de contenedor IBC/GRG de 1000 litros con cuerpo fabricado en polietileno de alta densidad (PEAD-APM) para APQ. Estructura de protección metálica resistente la óxido. Color transparente. Lleva válvula de salida fabricada en polietileno de alta densidad (PEAD) por inyección con tapón incorporado autoprecintable y provista de codo de vaciado. Tapa superior del contenedor roscada de 150 mm. o superior de diámetro precintable. La base de palet de acero galvanizado. Dimensiones: 1200x1000x1535 mm. Cada depósito llevará su cubeto de retención con rejilla, de polietileno robusto y duradero, resistentes a aceites, refrigerantes y ácidos.	1.200,00	6,000	7.200,00
P02.09	u	Construcción de una caseta de protección para los 6 depósitos de 1.000 litros ubicados en el exterior del Taller TMMB.	1.000,00	1,000	1.000,00
P02.10	u	Instalación eléctrica para la alimentación del equipamiento del Rack de Fluidos, incluyendo cableado hasta el cuadro general y su protección eléctrica correspondiente.	1.500,00	1,000	1.500,00
P02.11	u	Puesta en marcha de la instalación del Rack de Fluidos para verificar el correcto funcionamiento antes de su entrada en servicio.	450,00	1,000	450,00

<b>03 CONTRAINCENDIOS</b>					<b>103.458,68 €</b>
Código	U. M.	Descripción	Precio	Medición	Importe
P03.01	u	Traslado, mantenimiento y puesta en marcha del grupo de bombeo suministrado por TB.	420,00	1,000	420,00
P03.02	ml	Tubo de acero negro prefabricado liso, sin soldadura, fabricado de acero P235TR1, de 8" de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado= 219,1 mm y DN= 200 mm), con un espesor del tubo de 6,3 mm según norma UNE-EN 10216-4 con extremos ranurado y acabado pintado, con grado de dificultad bajo y colocado superficialmente.	202,44	430,000	87.049,20
P03.03	pa	Partida alzada a justificar para la construcción de pórtico de acero S275JR en perfil IPN 200, o de características similares, anclado a una cimentación superficial de hormigón en masa de 0,7x0,7x1 m, para la suportación de tubería contraincendios desde la valla perimetral de la parcela hasta la ubicación del grupo de bombeo PCI en la proximidades del Taller TMMB. Se incluye capa de imprimación y capa de pintura antioxidante, mano de obra y el suministro del material necesario para su completa ejecución y anclaje, así como la justificación mediante cálculo de la sección de acero finalmente utilizada.	8.463,48	1,000	8.463,48
P03.04	m2	Pintado de señalética para pórtico y cimentaciones superficiales con pintura para exterior con franjas negras y amarillas.	8,76	100,000	876,00
P03.05	u	Conexionado del colector PCI al puesto de control existente, incluyendo mano de obra y materiales necesarios.	1.100,00	1,000	1.100,00
P03.06	u	Suministro e instalación de caseta de protección para grupo de presión PCI.	1.000,00	1,000	1.000,00
P03.07	u	Instalación eléctrica para la alimentación del equipamiento, incluyendo cableado hasta el cuadro general y su protección eléctrica correspondiente.	1.600,00	1,000	1.600,00
P03.08	u	Puesta en marcha de la instalación de extinción contraincendios antes de su entrada en servicio.	800,00	1,000	800,00
P03.09	u	Puesta en marcha de la instalación de detección automática antes de su entrada en servicio. Incluye las centrales de: - Central de detección automática de incendios ID 3000 NOTIFIER - Centrales de detección de CO MN-DT-530_A. PARK 5000 - Central Detección de Gas MULTISCAN++S1	800,00	1,000	800,00
P03.10	u	Confección del proyecto de legalización, certificados y boletines de ejecución de las instalaciones. Incluyendo toda la documentación que sea necesaria presentar y todas las gestiones que sea necesario hacer con las instituciones y compañías de suministros.	1.350,00	1,000	1.350,00

**PRESUPUESTO**

<b>04.1 ELECTRICIDAD MT</b>					<b>13.952,33 €</b>
Código	U. M.	Descripción	Precio	Medición	Importe
P04.01.01	u	Conexión de la línea de MT, procedente del Centro de Entrega de MT de la Parcela, al conjunto de celdas de protección.	2.675,00	1,000	2.675,00
P04.01.02	u	Instalación, prueba y funcionamiento de celda MT, Transformación toroidal, Relé protección Easergy, Celda Modular MT, ION7750 y resto elementos para instalar Trafo MT/BT.	753,88	1,000	753,88
P04.01.03	ml	Cable eléctrico de tensión media (MT), de designación UNE DHZ1FA3Z1-2OL 18/30 kV, Cca S1a d1 a1, unipolar de 1x95 mm2 de sección, con conductor de aluminio, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), pantalla metálica de hilos de cobre de 16 mm2 de sección y cubierta exterior de poliolefina termoplástica.	16,60	60,000	996,00
P04.01.04	u	Instalación, pruebas y puesta en servicio de Transformador MT/BT suministrado por TB.	639,97	1,000	639,97
P04.01.05	ml	Suministro y colocación piqueta de conexión a tierra de acero cobreado de 2 m de longitud y 14 mm. de diámetro. Se incluye abrazadera metálica por unión de piqueta a cable de Cu.	29,79	8,000	238,32
P04.01.06	ml	Suministro e instalación de conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 35 mm2, montado en malla de conexión a tierra.	13,29	40,000	531,60
P04.01.07	u	Suministro y colocación de caja de tierras mod. PCT C con puente seccionador de pletina de cobre y parte proporcional de accesorios.	38,38	2,000	76,76
P04.01.08	ml	Suministro e instalación de cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja.	11,07	40,000	442,80
P04.01.09	ml	Suministro e instalación de conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 50 mm2, montado en malla de conexión a tierra.	16,79	40,000	671,60
P04.01.10	u	Suministro e instalación de cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x240 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja.	38,97	120,000	4.676,40
P04.01.11	u	Legalización de la instalación MT.	2.250,00	1,000	2.250,00

<b>04.2 ELECTRICIDAD BT</b>					<b>34.427,85 €</b>
Código	U. M.	Descripción	Precio	Medición	Importe
P04.02.01	u	Cuadro General Provisional, QGP TMMB. Subministrament i instal·lació d'armari fabricat en xapa d'àcer amb tractament per cataforesis + pols d'epoxy polièster, polimeritzat en calent pintat de color blanc, marca SCHNEIDER prisma plus sistema P o similar, de dimensions 650 mm d'ample, 450 mm de fons i 2000 mm d'alçada. Inclou totes les envoltants i tapes que eviten l'accés a les parts en tensió, porta de vidre transparent, marc pivotant per al frontal, plaques de suportació i obturadors fraccionables dedicats per a la instal·lació de l'aparamenta, carrils i perfil·leria DIN, canals per al cable, embarrat de terra, etiquetat de circuits segons plec de prescripcions instal·lacions elèctriques BT de TMB i tots els accessoris necessaris per un correcte acabat. Inclou tots els elements necessaris per a el muntatge del següent aparellatge: - 1 unidad interruptor automático NS1000N - Micrologic 2,0 - 1000 A - 4 polos 4d o similar. - 1 unidad interruptor automático NS800N - Micrologic 2,0 - 800 A - 4 polos 4d o similar. - 2 unidades interruptor automático 4P NG125N 125A curva C con bloque VIGI NG125 A 4P 125A I/S o similar. - 1 unidad interruptor automático 4P NG125N 63A curva C con bloque VIGI NG125 A 4P 63A I/S o similar. - 1 limitador contra sobretensiones tipo 2, marca SCHNEIDER iQuick PRD40r 3P+N, o similar.  S'inclou cablejat interior quadre, borns de connexió tipus cep wago o similar, connexionat, etiquetat, totalment muntat i accessoris necessaris per un correcte acabat.	26.396,35	1,000	26.396,35
P04.02.02	u	Conexión de línea de alimentación existente del cuadro AQ7 (SERVICIOS GENERALES TMMB) de sección 4x(2x150mm2) +150T al Cuadro General Provisional.	240,00	1,000	240,00
P04.02.03	ml	Suministro e instalación de cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x150 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja.	26,42	30,000	792,60
P04.02.04	u	Conexión de línea de alimentación existente del cuadro AQ8 (FM-TMMB) de sección 4x120mm2 +70T, al Cuadro General Provisional.	150,00	1,000	150,00
P04.02.05	u	Conexión de línea de alimentación existente del cuadro AQ20 (QUADRE SERVEIS ESPECIALS) de sección 5x35mm2, al Cuadro General Provisional.	60,00	1,000	60,00
P04.02.06	u	Conexión de línea de alimentación existente del cuadro AQ10 (SAI TMMB) de sección 5x16mm2, al Cuadro General Provisional.	30,00	1,000	30,00
P04.02.07	ml	Suministro e instalación de cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo, canal o bandeja.	14,33	70,000	1.003,10
P04.02.08	ml	Bandeja metálica reja Indeterminado de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 300 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	34,48	20,000	689,60
P04.02.09	ml	Bandeja metálica reja Indeterminado de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 50 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	20,74	20,000	414,80
P04.02.10	ml	Bandeja metálica reja Indeterminado de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 600 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	44,57	20,000	891,40
P04.02.11	pa	Partida alzada a justificar para trabajos no previstos a realizar en la instalación eléctrica del edificio.	1.500,00	1,000	1.500,00
P04.02.12	u	Proyecto y Legalización de la instalación BT	1.360,00	1,000	1.360,00
P04.02.13	u	Puesta en marcha de la instalación y verificación del correcto funcionamiento.	900,00	1,000	900,00

<b>05 INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES</b>					<b>19.556,82 €</b>
Código	U. M.	Descripción	Precio	Medición	Importe
P05.01	ml	Suministro e instalación de cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo, canal o bandeja. Incluido pequeño material.	14,33	1.230,000	17.625,90
P05.02	u	Interruptor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de anchura, para montar en perfil DIN.	62,73	4,000	250,92
P05.03	u	Suministro y montaje de bandeja y tubo necesario para la instalación.	1.000,00	1,000	1.000,00
P05.04	u	Revisión, conexionado y puesta en servicio de la instalación.	680,00	1,000	680,00

**PRESUPUESTO**

<b>06 PUNTO VERDE</b>					<b>9.335,00 €</b>
Código	U. M.	Descripción	Precio	Medición	Importe
P06.01	u	Suministro y colocación de Contenedor de 1000 L, ubicados en la zona de punto verde, siguiendo las indicaciones de proyecto y supervisado por TMB.	200,00	10,000	2.000,00
P06.02	u	Suministro y colocación de Contenedor de 200 L, ubicados en la zona de punto verde, siguiendo las indicaciones de proyecto y supervisado por TMB.	170,00	2,000	340,00
P06.03	u	Suministro y colocación Contenedor de 80 L, ubicados en la zona de punto verde, siguiendo las indicaciones de proyecto y supervisado por TMB.	75,00	15,000	1.125,00
P06.04	u	Suministro y colocación Contenedor de 85 L con ruedas, ubicados en la zona de punto verde, siguiendo las indicaciones de proyecto y supervisado por TMB.	90,00	18,000	1.620,00
P06.05	u	Suministro y colocación de Contenedor metálico trapezoidal con sistema de cadenas de 9 m <sup>3</sup> , siguiendo las indicaciones de proyecto y supervisado por TMB.	1.550,00	2,000	3.100,00
P06.06	u	Suministro y colocación de Contenedor metálico trapezoidal con sistema de cadenas de 6 m <sup>3</sup> , siguiendo las indicaciones de proyecto y supervisado por TMB.	1.150,00	1,000	1.150,00

<b>07 PUESTA EN MARCHA DE OTRAS INSTALACIONES</b>					<b>1.500,00 €</b>
Código	U. M.	Descripción	Precio	Medición	Importe
P07.01	pa	Puesta en marcha de los exutorios.	600,00	1,000	600,00
P07.02	pa	Puesta en marcha de las puertas automáticas.	900,00	1,000	900,00

<b>08 ALQUILER DE CASETAS</b>					<b>60.466,80 €</b>
Código	U. M.	Descripción	Precio	Medición	Importe
P08.01	pa	Alquiler por 24 meses de caseta de 6,00 x 2,40 m con: aire acondicionado, 13 taquillas, bancos y cualquier otro tipo de elementos requeridos por TMB.	4.371,28	4,000	17.485,12
P08.02	pa	Alquiler por 24 meses de caseta de 6,00 x 2,40 m con 2 inodoros, 4 duchas y cualquier otro tipo de elementos requeridos por TMB.	8.162,56	3,000	24.487,68
P08.03	pa	Alquiler por 24 meses de sanitario portátil según requerimientos de TMB.	3.144,00	1,000	3.144,00
P08.04	pa	Partida alzada para el suministro a las diferentes casetas de instalación eléctrica y fontanería, así como la de la adecuación del saneamiento de las mismas.	15.350,00	1,000	15.350,00

<b>09 PARTIDAS GENERALES</b>					<b>16.000,00 €</b>
Código	U. M.	Descripción	Precio	Medición	Importe
P09.01	pa	Partida alzada a justificar para la obra civil necesaria para la realización de los trabajos descritos anteriormente.	10.000,00	1,000	10.000,00
P09.02	pa	Partida alzada a justificar para la pintura de señalización en pavimento.	6.000,00	1,000	6.000,00

<b>10 SEGURIDAD Y SALUD</b>					<b>6.313,37 €</b>
Código	U. M.	Descripción	Precio	Medición	Importe
P10.01	pa	Partida alzada de precio mínimo no modificable para la Seguridad y Salud en el trabajo según obligaciones de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.	6.313,37	1,000	6.313,37

<b>11 CONTROL DE CALIDAD</b>					<b>3.156,69 €</b>
Código	U. M.	Descripción	Precio	Medición	Importe
P11.01	pa	PA de Abono Íntegro para realización de ensayos de control de calidad en exceso del 1% del PEM, según la descripción de las unidades del Plan, realizados en conformidad con las especificaciones y normativa correspondientes a cada caso, totalmente ejecutados y con resultado satisfactorio.	3.156,69	1,000	3.156,69

<b>12 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>					<b>1.578,34 €</b>
Código	U. M.	Descripción	Precio	Medición	Importe
P12.01	pa	Partida alzada a justificar para la Gestión de residuos con la emisión del certificado correspondiente.	1.578,34	1,000	1.578,34

\* En todas las partidas del presupuesto se han de considerar incluidos todos los medios auxiliares que sean necesarios para la correcta ejecución de ella.

<b>PRESUPUESTO TOTAL PEM</b>	<b>326.717,14 €</b>
GASTOS GENERALES	42.473,23 €
BENEFICIO INDUSTRIAL	19.603,03 €
<b>PRESUPUESTO TOTAL PEC SIN IVA</b>	<b>388.793,40 €</b>
<b>PRESUPUESTO TOTAL PEC CON IVA</b>	<b>470.440,01 €</b>