

CIRCULAR MODIFICATORIA N° 1

CONTRATACION DIRECTA POR COMPULSA ABREVIADA N° 80/2018

EXPTE. TRE-SOF-SOFS 0001631/2018

“TRABAJOS EN TALLER DE COCHES PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN”.

Motivado en las consultas que realizaran las firmas interesadas y en virtud de un error involuntario advertido en lo relativo a las necesidades técnicas requeridas en el Pliego de Especificaciones Técnicas, Artículo 22 “Instalación Neumática en Fosas, Cuarto de Levante y Sala de Motores Diésel” y Sub Artículo 23.5.6 “Instalación Eléctrica para Compresores de Aire”, se ha determinado la readecuación de los apartados anteriormente mencionados por el contenido que se detalla a continuación.

1) INFORMACIÓN CON CONSULTA

Información emitida por la Operadora Ferroviaria S.E. en razón del llamado a Contratación Directa por Compulsa Abreviada por medio autorizado por el Pliego de Condiciones Particulares, en los términos de su Artículo 6° Consultas y Aclaraciones.

CONSULTA N° 1: “*Para el cálculo de la cañería del compresor necesitamos nos definan cantidad de herramientas neumáticas a utilizar y simultaneidad de uso?*”

CONSULTA N° 2: “*Para el cálculo de artefactos de iluminación se computan según plano enviados por ustedes?*”

INFORMACIÓN N° 1: Déjese sin efecto en su totalidad el **Artículo 22°. Instalación neumática en fosas, cuarto de levante y sala de motores diésel** (Fs. 39 al 42) del Pliego de Especificaciones Técnicas, y sustitúyase por el siguiente:

Artículo 22°. Instalación neumática en fosas, cuarto de levante y sala de motores diésel

22.1. Generalidades

Se ejecutará una instalación neumática para abastecer las fosas de vía 1, vía 4, el cuarto de levante y sala motores diésel (ver plano LSM-OC-082.PL01 y LSM-OC-082.PL02) del Taller de Coches.

Para ello se ejecutará un tendido de cañerías y accesorios específicos (acoples rápidos, reguladores de presión, sistema de drenado, sistema para mantenimiento preventivo, etc.) y la provisión e instalación de un Compresor, pulmón y secador, para una presión de trabajo de 10bar

El diámetro de cañería, accesorios, artefactos y materiales que los componen surgirán del cálculo de caudal a presentar por la Contratista, pero deberá cumplir como mínimo con lo indicado en los puntos 22.2 Cañerías y Tendidos. Para el cálculo se considera la utilización de dos bocas simultáneas por ramal.

El diseño de dicha instalación se realizará según lo dispuesto en el Reglamento de Equipos a Presión y en sus correspondientes Instrucciones Técnicas Complementarias. Además de tener en cuenta la norma ISO 8573.1 en cuanto a la calidad del aire que se refiere.

El proyecto ejecutivo con los detalles completos de la instalación estará a cargo de la Contratista, y deberá ser presentado previamente para la aprobación de la Inspección de Obra.

Material de la cañería:

Tanto la cañería principal, ramales y accesorios (codos, T, etc.) será de PVC color azul apto para instalación de aire comprimido y se unirá por medio de termofusión (material: Polipropileno Copolímero Random Tipo 3 - PPC R, para 20 bares de presión a 20°C).

Recorrido externo de la cañería:

Se usará para la fijación de la cañería con el muro grampas omegas de chapa zincada acorde a la sección de la cañería a utilizar, se deberán colocar a una distancia de 1,00 m entre sí, ambos orificios de las grampas deberán estar sujetos con tornillos y tarugo acorde según el material del muro.

Recorrido aéreo de la cañería:

La cañería a proveer deberá copiar el perfil de la cabreada, para ello se utilizarán los medios de fijación y accesorios acordes para tal finalidad (Abrazaderas Grampa U Bolt resistente a la corrosión y acorde a la sección de la cañería, etc.).

Ingresos a fosas:

Para los ingresos a las fosas de vía N°1 y N°4 se deberá embutir la cañería en el piso canaleteando el solado a una profundidad que garantice la integridad de la cañería al paso de máquinas sobre ella.

Posteriormente se cubrirá la cañería con hormigón de las mismas características del solado a intervenir.

La distribución longitudinal de la cañería de aire comprimido de los muros de las fosas se realizará nuevamente de forma externa.

22.2. Cañerías y Tendidos

Partiendo del nuevo compresor a proveer, en el recinto para compresores (ver LSM-OC-082-PL01 y punto 22.2.4 Recinto para compresor) ubicado en las proximidades de la sala de compresores existente, se subirá con un tendido de cañería (ver 22.1 Generalidades) de manera externa por la pared del taller hasta una altura aproximada de 6 m donde alimentará un nuevo troncal en Ø 63 mm (medida mínima de diámetro de cañerías) provisto por la Contratista.

Este troncal hacia el lado Retiro recorrerá el lateral de la nave desde la nueva *sala de compresores* y a una distancia aproximada de 40 m se realizarán dos derivaciones, una de ellas alimentará la fosa de la vía N°4 la cual bajará en forma externa por la pared y accederá a la fosa embutida en el piso según lo descrito en el punto 22.1 Generalidades. La otra alimentará la fosa de la vía N°1 de forma aérea por la cabreada, hasta el muro opuesto donde bajará en forma externa por la pared accediendo a la fosa embutida en el piso según lo descrito en el punto 22.1 Generalidades.

La presión que llevarán dichas derivaciones será de 10 bares. Ambas derivaciones se realizarán con un diámetro mínimo de 32 mm.

Luego de las dos derivaciones y con sentido a Retiro, el nuevo troncal continuará en forma aérea hacia el sector de " *Cuarto de Levante y Sala de Motores Diésel*" con un diámetro mínimo de 32 mm y un recorrido aproximado de otros 40 m. Para ingresar a dicha sala se pasará a través del muro de mampostería.

Bypass a sistema de aire presurizado existente:

En el punto de partida del nuevo troncal a proveer próximo al nuevo recinto de compresores y en sentido a la sala de compresores existente (*lado Palermo*), se efectuará un nuevo tendido de cañería de diámetro mínimo a 32 mm dicho troncal se conectará mediante una llave esférica y un regulador de presión de por medio, con la entrada del tanque de la red existente; para posibilitar la interconexión de ambas líneas en caso de desperfecto en alguno de los equipos de generación. Este pulmón perteneciente a la instalación existente trabajará a una presión de 8 bares.

22.2.1. Fosa vía N°1

Los extremos de la fosa, punta lado Retiro y punta lado Palermo poseerán dos bocas con acoples rápidos, llaves de paso esféricas y cola de cañería para drenaje de posibles condensadas. Con una presión de trabajo de 10 bares.

La alimentación de la nueva cañería se efectuara según lo indicado en el punto 22.2 *Cañerías y Tendidos*.

Para ello resulta necesario efectuar un nuevo tendido de cañería desde el ingreso de la nueva alimentación de la fosa de vía N°1, hasta cada una de las bocas en los extremos de la fosa, esta cañería será externa (ver punto 22.1 *Generalidades*).

En cuanto a la instalación existente de 8 bares de presión, se deberá reemplazar la manguera de la cual actualmente abastece de aire a la fosa y reemplazar por cañería fija respetando lo indicado para la nueva instalación en cuanto a la manera en que se accede a la fosa (ver punto 22.1 *Generalidades*) (seguir por cabreada, bajar por columna, ingresar por piso embutido y conectarse a la cañería existente). Se respetará el diámetro de la cañería existente.

22.2.2. Fosa vía N°4

El ingreso de la cañería de aire comprimido a la fosa será por medio del solado y el muro de fosa de acuerdo a lo mencionado en el punto 22.2 *Cañerías y Tendidos*, Partiendo del nuevo troncal a proveer por la Contratista.

Se distribuirá el aire comprimido en el interior de la fosa mediante una cañería externa (ver punto 22.1. *Generalidades*). Las dimensiones surgirán de la pre ingeniería a presentar por la Contratista.

Las bocas de las cabeceras de las mismas deberán tener la presión de 10 bares, y los tramos intermedios por medio de reguladores de presión, picos de acople rápido y cola de cañería para drenaje de posibles condensadas, deberán entregar 8 bares de presión para máquinas de mano neumáticas. La disposición de las bocas de 8 bares será cada 25 m, quedando una boca por coche.

22.2.3. Cuarto de levante y sala de motores diésel

Se dotará de aire comprimido mediante una cañería aérea proveniente del cuarto de compresor a materializar y proveer por la Contratista (ver punto 22.1 *Generalidades* y 22.2 *Cañerías y Tendidos*) con caño de termofusión en Ø 32 mm (según calculo a presentar por la Contratista) la cual una vez dentro del sector (pasando por muro) contará con 2 bajadas en Ø

½", con FRL, acople rápido y mangueras espiraladas de 6 m de largo en cada pico y una cola de cañería para el drenaje de posibles condensadas.

22.2.4. Recinto para compresor

Se construirá un recinto metálico de 4,00 m x 2,00 m x 2,00 m de alto, (aproximadamente) como mínimo, pero deberá tener las dimensiones como para ubicar los equipos y efectuar el mantenimiento de los mismos.

El recinto estará compuesto de:

- Malla Shullman 250x16 mm
- Marcos de tubo estructural 60x100 mm (perimetral)
- Contramarcos de ángulo 2" x 3/16" (ambos marcos deberán recubrir el perímetro del marco y alojar dentro la malla shullman)
- Puertas de abrir apertura hacia el exterior del recinto, con travesaño intermedio y 3 bisagras por lado (las bisagras serán acorde a los kg y tipo de apertura)
- Cerradura con candado y pasadores en piso y dintel de marco
- Fijaciones al solado por medio de brocas metálicas. Parte inferior de los parantes tendrán una placa metálica soldada con 4 orificios para vincularlo por medio de bulones y brocas (dimensionado de la misma bajo aprobación de la Inspección de Obra)

Se aplicarán dos manos de antióxido de base de cromato de zinc de un espesor de mínimo de 40 micrones cada mano. Posteriormente, se le aplicarán dos manos de esmalte sintético color Gris

RAL 7024 (Sintético) en el exterior, Alba o similar de un espesor mínimo de 20 micrones cada mano. Dicha aplicación de pintura será mediante pincel de cerda fina, pistola de aire comprimido, etc.

22.3. Características de los equipos principales

22.3.1. Compresor

En el recinto para el compresor (ver LSM-OC-082-PL01 y punto 22.2.4 Recinto para compresor) se instalará el nuevo equipo compresor, el cual será de potencia variable de 30 Kw, tipo atlas Copco o calidad superior.

El Oferente deberá indicar origen del producto, y deberá tener representante oficial en el país el cual asegure la garantía y postventa del equipo, la Contratista deberá presentar previamente por Catálogo a la Inspección de Obras la unidad a adquirir y la misma deberá ser aprobada por la Inspección de Obras.

Las principales características del equipo a proveer serán:

- *UNIDAD COMPRESORA*: Tornillos de perfil asimétrico
- *PRESION DE GENERACION CONSTANTE*: 10 Kg/cm² (regulable entre 10 y 6.5 kg/cm²)
- *CAUDAL MAXIMO Nominal constantes*: 2,6 m³/min (A 10 BAR)
- *POTENCIA CONSUMIDA POR UNIDAD*: Entre 5 y 22 Kw. (Según el caudal entregado por requerimiento de la demanda)
- *TRANSMISION POR ACOUPLE DIRECTO*
- *MOTOR*: Trifásico Normalizado de 3 x 380 V
- *RPM*: 2900
- *Frecuencia*: 50 HZ
- *Factor de servicio* = 1,2
- *Eficiencia Premium*: IE4
- *Enfriamiento*: por ventilador (TEFC)
- Grado de protección contra ingresos de sólidos y líquidos: IP 54 (Protección contra depósitos de polvo) y (Caída de lluvia desde cualquier dirección)
- *Aislamiento*: clase F

Configurados para poder cumplir con la calidad de aire requerida para el uso de herramientas neumáticas (norma ISO 8573.1 clase 1.4.1), se les adicionará en la misma sala un equipo secador con sus correspondientes pre y post filtros coalescentes.

22.3.2. Secador

Dentro de la nueva sala, al salir del equipo de generación el aire comprimido se conectará al equipo secador con sus respectivos pre y post filtros, a través de un bypass (el mismo consta de dos derivaciones desde la línea troncal hacia la entrada y la salida del equipo secador intercalando en cada una, una válvula esférica y otra sobre la troncal entre ambas derivaciones); la finalidad del mismo es poder intervenir el equipo en caso de mantenimiento y/o reparación, sin necesidad de cortar el suministro de aire comprimido a la línea.

- Caudal de secado: 3600 m³/min
- Presión máxima de trabajo: 12,3 bares
- Temperatura máxima de aire de ingreso a secadora: 60° C
- Presión de ejercicio: 8 Bares
- Punto de rocío: 3° C

- Sistema de enfriamiento por expansión directa
- Freón Ecológico

22.4. Cálculos y documentación de pre-ingeniería

Previo a las tareas de instalación se deberán presentar planos y planillas que aseguren el caudal permanente y la calidad de aire requerida para las herramientas neumáticas a utilizar.

Compresor, pulmón, cañerías, accesorios, filtros, mano de obra y todo elemento necesario para el correcto funcionamiento de la instalación, será provisto por la Contratista.

La documentación constara de:

- Cálculo y dimensionado de compresor Tipo Rotativo a Tornillo, Potencia de motor 30 KW (aproximadamente), el cual deberá ser provisto por *la Contratista*
- *Secador de aire: caudal de secado, presión máxima de trabajo, temperatura máxima de aire de ingreso a secadora, presión de ejercicio, punto de rocío, sistema de enfriamiento.*
- Cálculo de flujo necesario de aire comprimido (*Presión de trabajo 10 y 8 Bares*) para garantizar el perfecto funcionamiento de las herramientas neumáticas (cañerías, diámetros, codos, acoples rápidos, filtros, tubería principal, tuberías secundarias, tuberías de servicio, etc.).
- Dimensionado de pulmón.
- Cálculo, cantidad de unidades de mantenimiento y equipos necesarios que garanticen un aire comprimido limpio y seco.
- Proyecto de instalación eléctrica de alimentación al equipo generador de aire comprimido y tablero.

INFORMACIÓN N° 2:

Déjese sin efecto en su totalidad el Sub Artículo 23.5.6 Instalación Eléctrica para Compresores de Aire (Fs. 51 y 52) del Pliego de Especificaciones Técnicas, y sustitúyase por el siguiente:

Sub Artículo 23.5.6 Tableros TSP, TC1 y TC2, Tendido de Bandejas y Cableado a Compresores

23.5.6.1 Tablero TSP

El tablero denominado TSP a proveer e instalar por la Contratista (caja a dimensionar, similar a "Tablero Sección Confort (TSC y TC1/2), debe contar con interruptor tetrapolar de protección de entrada (con $I_{cc} \geq 6kA$) y desde él, conectando en un juego de barras de cobre, tipo Elibet, Nollman o calidad superior, proveer e instalar las protecciones propias para cada compresor, verificadas por cálculo (interruptores termomagnéticos tipo Schneider, Siemens, o calidad superior) de modo que coordinen con las que se instalarán aguas abajo, en los TC1 y TC2 y la principal del tablero TGN, desde el cual se alimentará.

La conducción del cableado se hará mediante bandejas portacables (Ver ítem siguiente).

Instalar los cables de alimentación para cada Compresor, (a calcular) ver indicaciones. La Contratista deberá considerar que la longitud de los cables a ambos compresores, deberán contar con una reserva, ya que el tablero TSP, deberá próximamente, ser trasladado a la Sala de Tableros. Dicha reserva será acordada con la Inspección de Obra de SOFSE, no siendo menor de 15 m, desde el TSP.

23.5.6.2 Instalación de Bandejas Portacables

Desde el TSP, se tenderá, el tramo de bandeja (bandeja portacables, tipo Samet, Jover o calidad superior de chapa perforada BWG 16, de 300 mm mínimo), subiendo por columna en eje E18, luego cruzando la nave y hasta bandejas existentes al otro lado de la nave (lado calle Padre Mujica) y tableros de compresores.

Las bandejas empalmarán dicho tendido, al cual se unirán. La Contratista agregará, de faltar, bandejas del mismo ancho de las existentes hasta los tableros de compresores.

Ver detalles adjuntos, de cruce transversal del Taller: Plano LSM-OC-082.PL12, efectuándose el cruce, unos centímetros sobre el nivel del tensor correspondiente al eje 18.

El peso de cable, por metro de bandeja, a considerar, será como mínimo, el equivalente a la bandeja de ancho 300 mm, llena, con cables de 4x16 mm², tipo Prysmian Afumex, más un 200%.

La Contratista presentará cálculo y esquema constructivo del conjunto en su ingeniería ejecutiva.

Se fabricará toda la herrería adecuada de manera de lograr la firme sujeción del conjunto y evitando eventuales “bamboleos” causados por ráfagas de viento dentro del Taller, con perfilería de hierro ángulo, perfiles tipo “C” de Samet o calidad superior, varillas roscadas cincadas, etc.

23.5.6.3 Cableados por Bandejas Portacables a Compresores

Las bandejas serán recorridas siempre, por el cable de tierra general, que será común a ambos lados de la nave. Su sección, será como mínimo, igual al neutro del cable de mayor sección que recorra las bandejas.

A este cable se conectarán todos los tableros de lado calle P. Mujica.

Los cables alimentadores, desde el TSP, serán entonces tendidos por las bandejas a tender y continuarán por bandejas (lado P. Mujica) a instalar (Ej.: entre E11 y Tablero TC2), o reemplazar (Ej.: entre E14 y E11), con bandeja de chapa perforada BWG 16, tipo Samet o calidad superior, a: 150 mm, con sus soportes), hasta el tablero de cada equipo. (Ver NOTA en plano LSM-OC-082.PL11).

El consumo del Compresor existente (TC1), es de 26 kW.

El consumo del nuevo Compresor (TC2), es de 30 kW.

El compresor TC1, se encuentra alimentado por un cable que deberá ser reemplazado, por otro a recalcar, como queda dicho arriba, por otro, tipo LS0H, tetrapolar, aislación 1,1 kV, según IRAM 62266, de Prysmian Afumex, Cimet, IMSA, Indelqui o calidad superior. El cable existente, deberá retirarse y entregarse a la Inspección de SOFSE.

Para el TC2, se utilizará un conductor del mismo tipo. (Ver plano de tendido LSL-OC-082.PL11), a calcular por la Contratista.

23.5.6.4 Tablero TC1

El gabinete del tablero TC1, será reemplazado por otro (Ver ítem: “Tablero Sección Confort (TSC)”, poseerá el tamaño adecuado para los nuevos disyuntor y termomagnética a proveer (verificar las protecciones), que coordinarán con las que se encuentran aguas arriba.

Los elementos se montarán sobre rieles tipo DIN.

Los cables serán conducidos en cablecanales tipo Zoloda adecuados.

Los tableros de compresores y todos los tableros, poseerán una barra de puesta a tierra, para su conexión al cable de puesta a tierra general del Taller.

De cualquier forma, se proveerá una instalación de puesta a tierra, completa, con una jabalina tipo Copperweld de Ø 5/8” x 3 m de longitud mínima, propia de los compresores.

Los cables correspondientes, tipo Superastic Flex (IRAM NM 247-3), de PVC ecológico, aislación 0,75 kV, de sección mínima, igual a la del neutro de los compresores, se tenderán, además, desde el borne de tierra del equipo/tablero, por caños galvanizados tipo Daisa, hasta la caja de inspección, con las fijaciones apropiadas, a aprobar.

23.5.6.5 Tablero TC2

Tablero de similares características, contará con los nuevos disyuntor y termomagnética y demás componentes a proveer, rieles DIN, cablecanales, puesta a tierra, cableado, etc.

La protección, se calculará de acuerdo al consumo indicado para el compresor (ver ítem).

INFORMACIÓN N° 3:

Déjese sin efecto el plano LSM-OC-082.PL01 (Planta) y sustitúyase por el Plano LSM-OC-082.PL01.REV01 (Planta) que se adjunta al presente.

INFORMACIÓN N° 4:

Incorpórese el Plano LSM-OC-082.PL12 (Tableros, Tendidos de Bandeja y Cableado a Compresores de Aire) que se adjunta al presente.

2) INFORMACIÓN SIN CONSULTA

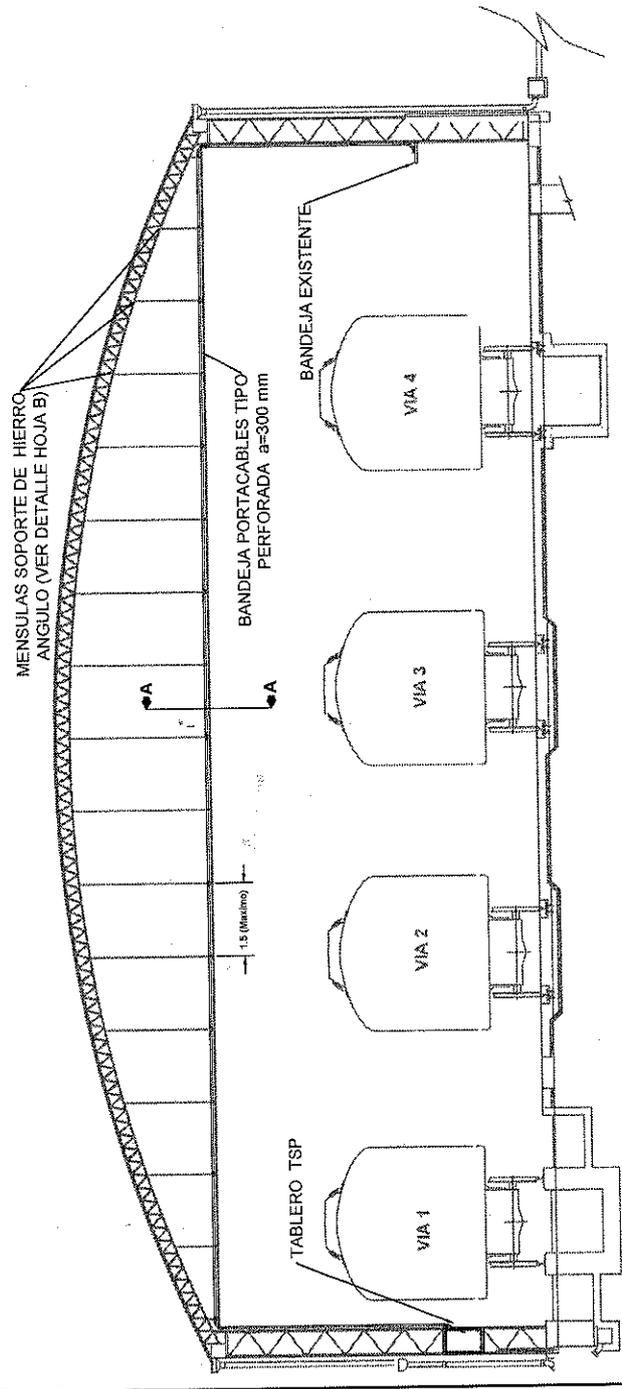
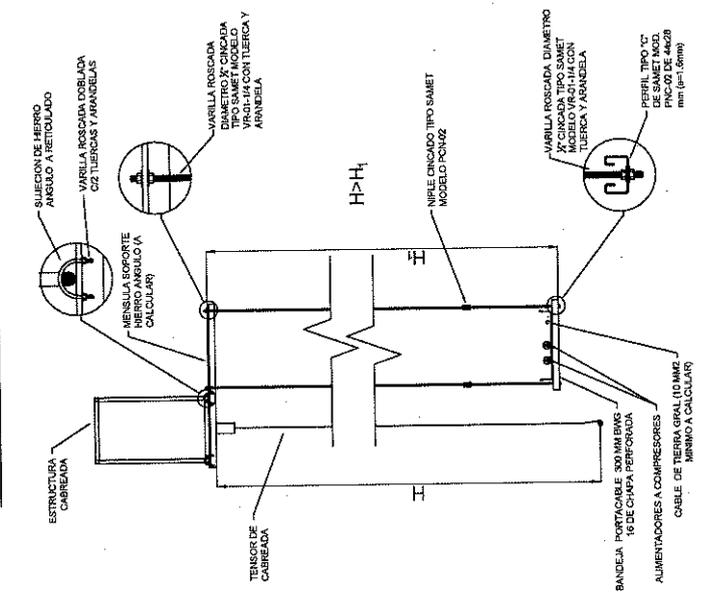
Se informa que la Operadora Ferroviaria S.E. decide establecer los plazos para la presentación y la apertura de ofertas, de acuerdo al siguiente cronograma:

Fecha límite de Recepción de Ofertas: hasta el 10/07/2019 a las 10.30 hs. en Av. Ramos Mejía 1302, Planta Baja – C.A.B.A. en "Mesa de Entradas, Salidas y Archivos de SOFSE - C.A.B.A.

Acto de Apertura de ofertas: 10/07/2019 a las 11.00 hs. en Av. Ramos Mejía 1358, 2°Piso - C.A.B.A. Subgerencia de Contratos.

Las demás condiciones del llamado se mantienen inalterables.

DETALLE TENTATIVO DE MENSULA SOPORTE Y TRAPEZIO PARA BANDEJA TRANSVERSAL EN EJE 18 (HOJA "A" CORTE A-A)



NOTA 1: LOS SOPORTES PARA BANDEJA DEBEN COLOCARSE CADA 1,5 m. DE DISTANCIA
 NOTA 2: A TODA LA PERFILERIA DE HIERRO SE LE DARA UNA TERMINACION DE CONVERTIDOR TIPO 'FERROBET DUO' COLOR GRIS

NOTAS:

- 1.- LOS DISEÑOS REPRESENTADOS SON SOLOAMENTE DEMOSTRACIONES ESQUEMATICAS ORIENTATIVAS. EL CONTRATISTA DEBERA REALIZAR SU PROPIO DISEÑO. LAS UBICACIONES EXACTAS DE LOS EQUIPOS SERAN DEFINIDAS POR EL PROYECTO DEL CONTRATISTA CON LA APROBACION DE LA INSPECCION DE OBRA.
- 2.- TODOS LOS ELEMENTOS RESPONDERAN A NORMAS I.R.A.N.

<p>Subgerencia de Infraestructura Obras e Ingeniería</p> <p>Fecha: 05/2019 Dibujó: N. PARODI Proyecto: Ing. J. C. Badi Revisó: Ing. J. C. Badi</p>	<p>OBRA: Trabajos en Taller de Coches (Reparación, Instalación Neumática e Instalación Eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller</p> <p>PLANO: Tableros, Termino de Bandejas y Cableado a Compresores del Aire</p>	<p>TRNEN ARGENTINOS OPERACIONES</p> <p>Línea San Martín Eje: 175 / 1 / 18 / Revisión: 01 Plano No: LSH-OC-082-7112</p>
---	--	--