


<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i> <i>Línea Sarmiento</i>	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<i>PET- OC. 040</i>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 1 de 32</i>		

# BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO

LINEA SARMIENTO

Año 2015

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<i>PET- OC. 040</i>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 2 de 32</i>		

1.- OBJETO

2.- ALCANCE

3.- INGENIERÍA

3.1.- CONSIDERACIONES GENERALES

3.2.- DOCUMENTACIÓN MÍNIMA A PRESENTAR

3.3.- PAUTAS DE DISEÑO

3.4.- NORMAS Y CÓDIGOS DE APLICACIÓN

3.5.- FORMAS DE PRESENTACIÓN

4.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

5.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS


6.- INSPECCIONES

7.- HORARIOS DE TRABAJO

8.- RECEPCIÓN PROVISORIA Y GARANTÍA

9.- PLANILLA DE PRESUPUESTO DE OBRA

10.- PLANOS

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<b>PET- OC. 040</b>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 3 de 32</i>		

## 1.- OBJETO

Este Pliego tiene por objeto establecer las Especificaciones Técnicas Particulares para construir la Base de Conductores y Guardas de Haedo, compuesta por sector de refrigerio, vestuario, duchas, sanitarios, servicio médico y oficina de administración.

El propósito de la obra, es la ejecución del Proyecto Ejecutivo en base a las presentes especificaciones que conforman la Ingeniería Básica del Proyecto, la materialización de las tareas descriptas en el Punto 2 "ALCANCE" de la presente especificación y la confección de planos Conforme a Obra.

Las tareas incluyen el Proyecto Ejecutivo, la provisión de mano de obra común y especializada, supervisión, herramientas, equipos y todos los materiales necesarios para una correcta y completa ejecución de los trabajos, de acuerdo a las reglas del buen arte y respetando todas las Normas vigentes relacionadas, gestiones y pago de derechos ante Organismos y/o Empresas prestadoras de Servicios en el caso que los hubiera.

Se deberán cotizar los ítems indicados en el presente pliego y se incluirán todas las tareas que aunque no estén expresamente indicadas, sean necesarias para la concreción de la obra.

El Contratista deberá efectuar el cómputo métrico de materiales necesarios para la ejecución de la obra.

**Los trabajos serán contratados por el sistema de Ajuste Alzado.**


## 2.- ALCANCE

Los trabajos a realizar por parte del Contratista son la construcción del nuevo edificio de la Base de Conductores y Guardas de Haedo, e incluye tareas previas, Proyecto Ejecutivo en base al presente Anteproyecto, gestiones, demoliciones, movimiento de suelos, fundaciones, estructura de HºAº, mampostería, revoques, revestimientos interiores, aislaciones hidrófugas, contrapisos, carpetas, pisos, zócalos, revestimientos cerámicos, cielorrasos, granitos, estructura, desagües, zinguerías, puertas, ventanas con mosquiteros, rejas, pintura, vidrios, espejos, la ejecución de las instalaciones sanitaria, de electricidad, de telefonía y datos, instalación de los artefactos de iluminación, de termo mecánica, equipamiento y todas aquellas tareas para dejar la obra total consumada y en perfecta condición de uso y funcionamiento.

Para materializar estos trabajos será necesario efectuar el replanteo de la obra, la construcción del obrador, las demoliciones, excavaciones, rellenos, las nuevas estructuras, etc.

El Contratista deberá realizar todas las tareas que garanticen la seguridad para el personal que desarrolla su tarea habitual en el sector.

Efectuará además todas aquellas tareas que aunque no estén expresamente indicadas, sean necesarias para terminar las obras de acuerdo a su fin.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<i>PET- OC. 040</i>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 4 de 32</i>		

### 3.- INGENIERIA

#### 3.1.- CONSIDERACIONES GENERALES

El Contratista realizará el Proyecto Ejecutivo y la Ingeniería de Detalle para la ejecución de las obras, siguiendo los lineamientos detallados en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y el PETG y entregara toda la Ingeniería a SOFSE para su análisis y aprobación.


Dicha entrega se realizará en original y tres (3) copias y no se podrán iniciar los trabajos hasta tanto la Dirección de Obras no revise toda la documentación y haga las observaciones pertinentes.

Una vez concluidos los trabajos, deberá elaborarse la "Documentación Conforme a Obra", cuya aprobación, será condición indispensable para obtener la recepción provisoria de la obra. Se entregará el soporte magnético de la documentación, un original ploteado y tres copias Xerox firmadas por el Representante Técnico del Contratista, con título y matrícula habilitante para la obra a ejecutar.

#### 3.2.- DOCUMENTACIÓN MÍNIMA A PRESENTAR

Se dará cumplimiento a los puntos 1.2.3, 1.2.4 y 1.2.5 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y se presentará la siguiente documentación básica, que deberá ser estudiada y aprobada por SOFSE:

- Memoria descriptiva técnica.
- Estudio de Suelos.
- Planos de Demoliciones.
- Planos de Replanteo.
- Planos de Arquitectura. Plantas, cortes y vistas.
- Planos de Detalle.
- Planos y planilla de Carpinterías.
- Planos de Estructura (cuando corresponda).
- Planos de instalaciones Sanitarias.
- Plano de desagüe pluvial.
- Esquemas unifilares, funcionales y topográficos de tableros y memorias de cálculo (barras, cortocircuito, etc).
- Plano de instalación de Iluminación, Tomacorrientes y Fuerza Motriz en general y detalles de montaje.
- Plano de Canalizaciones Subterráneas de Baja Tensión y Detalles de montaje.
- Plano de puesta a tierra general y detalles de montaje.
- Memoria de cálculo de estructura.
- Memoria de cálculo de conductores.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<i>PET- OC. 040</i>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 5 de 32</i>		

- Memoria de cálculo de instalaciones Sanitarias.
- Balance térmico y cálculo de equipos de ventilación y refrigeración/calefacción (cuando corresponda).
- Listado de materiales con especificaciones técnicas, folletería de marcas utilizadas.
- Programa de avance de obra. Diagrama de barras.

La existencia de un precálculo y dimensionamiento adoptado, no eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad en forma integral y directa por el perfecto funcionamiento de la instalación, ni le darán derecho a reclamo alguno en caso que fuese necesario introducir modificaciones por razones reglamentarias, funcionales, de construcción, de seguridad u otras.

### 3.3.- PAUTAS DE DISEÑO

El Contratista efectuara el relevamiento, proyecto y replanteo de los trabajos del presente llamado, cumpliendo con todas las Normas y disposiciones vigentes de los distintos organismos que tengan incumbencia en este tipo de edificaciones.

Previamente al inicio de los trabajos deberá presentarse ante la Dirección de Obra el proyecto definitivo para su aprobación, el que incluirá todos los planos necesarios.


El incumplimiento en la entrega de la documentación técnica, impedirá el comienzo de las tareas en obra.

El Contratista también presentará para su aprobación, los planos y demás documentación conforme a obra, antes de la finalización de la misma.

A los efectos del diseño de los trabajos requeridos, se fijan las siguientes pautas a tener en consideración:

#### 3.3.1- Estructuras

- La calidad de los hormigones a emplear en la estructura será igual o mayor que H-21, con una resistencia característica  $f_{ck} = 210 \text{ kg/cm}^2$ .
- En el caso de pisos de hormigón, la calidad a emplear será igual o mayor que H-30, con una resistencia característica  $f_{ck} = 300 \text{ kg/cm}^2$ .
- Se utilizará acero del tipo III según se indica en el Reglamento CIRSOC 201.
- Todos los encofrados serán metálicos y/o de terciados fenólicos y serán suficientemente estancos para evitar pérdidas de agua de mortero durante las operaciones de colado y compactación.
- Los hormigones en contacto con el terreno natural deberán cumplir con lo indicado en el Reglamento CIRSOC 201.
- Los elementos de fundación no se construirán en contacto directo con el suelo, por lo que será obligatorio interponer una capa de hormigón simple de por lo menos 5 cm, de espesor que se colocará previamente y deberá haber endurecido lo suficiente antes de moldear el elemento estructural.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<i>PET- OC. 040</i>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 6 de 32</i>		

- El recubrimiento de todo elemento estructural en contacto con el terreno, será como mínimo de 5 cm. de espesor.
- Las estructuras metálicas se realizarán con perfiles laminados normales, siendo de aplicación la normativa vigente CIRSOC.

### 3.3.2- Iluminación

Las exigencias de iluminación mínimas serán las que cumplan con la ley de Higiene y Seguridad en el trabajo Decreto 351/79 y su correspondiente ley N° 19.587.

De manera indicativa se indica la intensidad mínima de iluminación:

Iluminación Normal


- Pasillos, oficinas y dependencias: 200 lux.
- Baños y vestuarios: 200 lux.
- Sala de refrigerio: 200 lux.
- Talleres: 200 lux.
- Depósitos: 100 lux.

Iluminación de Emergencia

- Autonomía: 1 ½ horas.
- Camino de evacuación: 30 lux a 80 cm. del suelo.
- Comedor, vestuarios y baños: 30 lux a 80 cm. del suelo.

### 3.4- NORMAS Y CODIGOS DE APLICACIÓN

- Reglamentación CIRSOC vigente aplicable a tipo de construcción.
- Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires y sus Normas complementarias.
- Disposiciones del ENRE 207/95.
- Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina ( A.E.A ).
- Normas IRAM
- Especificaciones técnicas del I.N.T.I.
- Ley N° 19.587/72 de Higiene y Seguridad en el trabajo.
- Ley general de ferrocarriles nacionales y sus modificatorias, reglamento general de ferrocarriles, aprobado por decreto 90325/36 y sus actualizaciones, y RITO.
- Manuales y especificaciones de los fabricantes.
- Reglamento de la Empresa Telefónica correspondiente.
- E.N.R.E – Ente Nacional Regulador de Energía.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<i>PET- OC. 040</i>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 7 de 32</i>		

- Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas a las vías del ferrocarril ( Decreto N° 9254/72 ).
- El listado de normas y leyes antes detallado es meramente enunciativo y no taxativo ni excluyente, por lo que el oferente deberá agregar aquellas inherentes al trabajo que se solicita.

### 3.5- FORMAS DE PRESENTACIÓN

Toda la documentación a presentar por el Contratista será elaborada utilizando las siguientes aplicaciones o software con licencias originales:

- Documentos de texto: MS Word.
- Hojas de cálculo: MS Excel.
- Planos: Autocad 2000 a 2006 de Autodesk.

El formato respetará el tamaño A4 (210 x 297 mm).

Además se entregarán todos los soportes magnéticos archivados CD ROM sin comprimir.

Con cada certificación se hará entrega de un informe de obra con las fotografías, que avalen los mismos, registrando cada etapa. Las fotografías se presentarán en folios a los efectos de su archivo, debiendo estar cada una de las fotos acompañada por la descripción del sector al que pertenecen en forma clara.

## 4.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

### 4.1.- Trabajos Preliminares.

Serán todas aquellas tareas descritas en el Punto 3 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

El Contratista efectuará el obrador, cercos, vallados de protección, replanteo y toda tarea necesaria para materializar los trabajos y proveerá e instalará un cartel de obra. Para todas las tareas deberá seguir las prescripciones de la Ley de Seguridad e Higiene y las Normas internas que especifiquen los trabajos a realizar.


### 4.2.- Demoliciones

Se ejecutarán las demoliciones que fueran necesarias en un todo de acuerdo al Punto 2 del PETG.

Se deja aclarado que si se retiraran en la demolición materiales cuyo estado permitiera recuperarlos, estos serán propiedad de SOFSE que indicará al Contratista la disposición final, siendo por cuenta del mismo la clasificación, el costo de traslado y acopio en el lugar que indique la Inspección de Obras.

### 4.3.- Movimiento de Suelos

Se procederá según lo especificado en el Punto 4 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<b>PET- OC. 040</b>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 8 de 32</i>		

El Contratista realizará el relevamiento topográfico y definirá con la Inspección de Obras los desniveles y pendientes naturales del terreno para ajustar el proyecto de desagües y evitar los escurrimientos de agua a los terrenos linderos.

Una vez realizada la limpieza superficial del sector, se desmontará la capa vegetal en un espesor mínimo de 0.30m y luego se rellenará con aporte de tosca compactada hasta alcanzar el nivel de subrasante de Proyecto, según planos de niveles del terreno que debe presentar el Contratista. Se deberá poner especial atención a los terraplenes de cada sector.

Se realizará la excavación para las fundaciones, incluyendo el posterior relleno.

#### **4.4.-Estructuras**

El edificio llevará una estructura independiente de Hormigón Armado, conformada por bases, vigas de fundación y pilotines, columnas y viga de coronamiento y se ejecutará según lo dispuesto en el Punto 20 del Pliego General de Especificaciones Técnicas y las siguientes especificaciones particulares:

##### **4.4.1. Hormigón Armado**

Dichos trabajos se ejecutarán de acuerdo a lo que indiquen los planos respectivos, el presente Pliego, el Reglamento CIRSOC 201 - edición Julio 1982 - (Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de Hormigón Armado y Pretensado) redactado por el Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles, complementado por la nueva Norma DIN 1045 con sus anexos de cálculo (cuadernos N° 220, 240 y 300 de la Comisión Alemana del Hormigón Armado - Traducidos por el IRAM).

El Contratista asumirá la responsabilidad integral como constructor de la estructura y verificará la compatibilidad de los planos de encofrado con los de Arquitectura, instalaciones y de detalles, agregando aquellos que sean necesarios para contemplar todas las situaciones particulares y planillas de armadura.


Todo lo establecido precedentemente, deberá ser presentado con la suficiente anticipación a la Inspección de Obras para su conformidad.

La aprobación de la documentación no significará delegación de responsabilidades en la Inspección de Obras, siendo el Contratista el único responsable por la correcta ejecución de la estructura.

Durante el transcurso de la Obra deberán entregarse dos carpetas técnicas conteniendo la totalidad de los detalles, planillas y resultados de los ensayos (probetas) realizados durante las distintas fases de hormigonado, que aseguren las calidades requeridas.

Además deberán entregarse conjuntamente con el resto de la documentación, fotografías de las distintas secuencias del proceso, encofrados, armaduras, hormigonado, etc. en las ocasiones que la Inspección de Obras lo exija. Al finalizar los trabajos, previo a la firma de la recepción definitiva de las obras, deberá confeccionar y firmar los "Planos Conforme a Obra", de acuerdo a las reglamentaciones municipales.



	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<i>PET- OC. 040</i>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 9 de 32</i>		

#### 4.4.2. Componentes del Hormigón

Todos los materiales componentes de la estructura deberán cumplir las condiciones establecidas en estas Especificaciones y en el Capítulo del CIRSOC 201 respectivo.

Antes de ser utilizados, todos los materiales deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obras.

Desde el punto de vista mecánico, la calidad del Hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica de rotura a compresión ( $Q_{bk}$ ) sobre probetas cilíndricas normales moldeadas y curadas de acuerdo a lo que establece la norma IRAM 1524 y ensayadas según norma IRAM 1546.

La dosificación del Hormigón se determinará en forma experimental, para lo cual (con la suficiente anticipación) se efectuarán ensayos previos sobre pastones de prueba de dosificaciones. Estos ensayos se realizarán en laboratorios especializados y de reconocida capacidad de tecnología del Hormigón y serán sometidos a la aprobación de la Inspección de Obras.

La dosificación del Hormigón y la relación agua-cemento se elegirá teniendo en cuenta la resistencia exigida, el grado de trabajabilidad mínimo necesario en cada parte y el asentamiento previsto en el artículo 6.6.3.10 del CIRSOC 201.

Dicha relación, salvo expresa autorización de la Inspección de Obras, no deberá ser superior a 0,55 (considerando los áridos secos), y el contenido mínimo de cemento será de 350 Kg./m<sup>3</sup>.

Los agregados arena, canto rodado o roca partida, y cemento se medirán en peso debiendo la Empresa disponer en la planta los elementos necesarios para tal efecto.

El acondicionamiento de los materiales, la elaboración del Hormigón, y el moldeo y preparación para ensayo de las probetas se realizarán de acuerdo a lo establecido en la norma IRAM 1524.

El ensayo a compresión se realizará de acuerdo a la norma IRAM 1546.

Si la Inspección de Obras lo considera conveniente, el Hormigón para la última losa y tabiques se dosificará con el 3% de aluminato de sodio con relación al peso del cemento, para hacerlo más impermeable.


#### 4.4.3. Cemento

El cemento portland será almacenado en locales adecuados que los protejan contra la acción de la intemperie y de la humedad del suelo y las paredes.

El Contratista se abstendrá de utilizar cemento almacenado durante un tiempo superior a 45 días.

Para la ejecución de las estructuras se empleará únicamente cemento portland de tipo normal, aprobado oficialmente, que permita obtener un Hormigón que cumpla con los requisitos de calidad de la norma IRAM 1503. La toma de muestras de cemento se realizará de acuerdo a la norma IRAM 1643.

Con la previa autorización de la Inspección de Obras podrán utilizarse cementos de alta resistencia inicial con los requisitos de calidad definidos en la norma IRAM 1646.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<b>PET- OC. 040</b>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 10 de 32</i>		

#### 4.4.4. Agregado fino

El árido fino estará constituido por partículas finas limpias, duras, estables, libres de películas superficiales; no contendrá otras sustancias nocivas que puedan perjudicar al Hormigón o a las armaduras.

El árido fino que no cumpla con las anteriores condiciones de limpieza será sometido a un proceso de lavado adecuado.

Se obtendrá por mezcla de arena gruesa oriental y mediana argentina con un mínimo de 30% de arena gruesa oriental. Su granulometría cumplirá con lo indicado en 6.3.2.1.1 del CIRSOC 201.

En el momento de su introducción a la hormigonera el contenido de humedad superficial será menor al 8% referido al peso de la arena seca.

En lo referido a sustancias perjudiciales deberán cumplir con las exigencias de CIRSOC 201 6.3.1.2.2.

#### 4.4.5. Agregado grueso

Estará constituido por canto rodado o piedra granítica partida o una combinación de las mismas, con la granulometría indicada en 6.3.2.1.2. CIRSOC 201.

En caso de tratarse de Hormigones a la vista solo se utilizará canto rodado.

Sus partículas serán duras, limpias, estables y libres de películas superficiales y no contendrán otras sustancias nocivas que puedan perjudicar al Hormigón o a las armaduras.

El árido grueso que no cumpla las anteriores disposiciones será sometido a un adecuado proceso de lavado CIRSOC 201, 6.3.1.2; 6.6.3; 6.6.4; 6.6.5.

En lo referido a sustancias perjudiciales deberán cumplir con las exigencias CIRSOC 201 6.3.1.2.2.


La toma de muestras se efectuará según las indicaciones de la norma IRAM 1509.

El tamaño máximo del agregado grueso se determinará de forma tal que cumpla con las siguientes exigencias CIRSOC 201; 6.6.3.6.1.

- Menor o igual a 1/15 de la menor dimensión lineal de la sección transversal del elemento.
- Menor o igual a 1/3 del espesor de la losa.
- Menor o igual a 3/4 de la mínima separación libre entre dos barras de armadura.
- Menor o igual a 3/4 del mínimo recubrimiento libre de las armaduras.

#### 4.4.6. Agua

El agua utilizada para el amasado del Hormigón así como para su curado o limpieza de sus componentes será potable, limpia y exenta de impurezas, no contendrá aceites ni grasas y cumplirá con las disposiciones de la norma CIRSOC 201, 6.5.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<i>PET- OC. 040</i>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 11 de 32</i>		

#### 4.4.7. Aditivos

En la mezcla se agregará un plastificante que será tenido en cuenta en la dosificación de prueba, y un incorporador de aire en las partes de contacto con el suelo, tanques, azoteas, y en las estructuras perimetrales.

Queda prohibido el uso de sustancias acelerantes de fragüe (C12-Ca) salvo expresa autorización de la Inspección de Obras. En caso de ser autorizado su uso, la dosificación del Hormigón con dicho aditivo deberá estar a cargo de un técnico responsable y la Inspección de Obras no asume responsabilidad alguna ante los inconvenientes que su uso produzca por dicha autorización.

Todos los aditivos utilizados en la estructura deberán cumplir las condiciones establecidas en la norma IRAM 1663, y se presentaran por los certificados de fabricación con detalle de su composición, propiedades físicas y datos para su uso.

De cada partida que ingrese a la obra se extraerán muestras para verificar que el material cumple con las especificaciones. Deberá cumplirse adicionalmente lo indicado en CIRSOC 201, 6.4; 6.6.3; 6.6.4; 6.6.5.

#### 4.4.8. Ejecución del Hormigón

El Hormigón será mezclado en forma mecánica hasta obtener una distribución uniforme de todos los componentes. Queda expresamente prohibido el mezclado manual.

#### 4.4.9. Preparación

El tiempo mínimo de mezclado será de 90 segundos contando a partir del momento en que todos los materiales entraron en la hormigonera. El tiempo máximo no excederá de 5 minutos. CIRSOC 201; 9.3.

Se deberán realizar ensayos y control de calidad sobre el Hormigón fresco:

Toma de muestras y elección de pastones CIRSOC 201; 7.4.1.b.

- Cantidad CIRSOC 201; 7.4.5.1.


- Asentamiento norma IRAM 1536; CIRSOC 201; 7.4.4

- Contenido de aire: Norma 1602 ó 1562 y CIRSOC 201; 7.4.3.

En caso de utilizarse Hormigón elaborado, este deberá cumplir todas las condiciones especificadas para el Hormigón preparado en obra, y en lo referente a su mezclado y transporte lo establecido en el artículo 9.4 CIRSOC 201 e IRAM 1666.

#### 4.4.10. Colocación

El hormigonado de los distintos elementos de la estructura no será iniciado sin autorización de la Inspección de Obras y sin que ésta no haya verificado previamente las dimensiones de la pieza, niveles, alineación, y aplomado de los encofrados, las armaduras y apuntalamiento de cimbras y encofrados.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<i>PET- OC. 040</i>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 12 de 32</i>		

Dicha autorización no exime al Contratista de su total responsabilidad en lo que se refiere a la ejecución de las estructuras.

La colada del Hormigón deberá ser efectuada sin interrupción; en caso de que por la importancia de la estructura sea necesario hormigonarla en varias etapas se convendrán con la Inspección de Obras las juntas de trabajo y el procedimiento a seguir para su unión con el resto de la estructura al reanudarse el hormigonado. Dichas juntas se realizarán donde menos perjudiquen la resistencia, estabilidad y aspecto de la estructura.

No se comenzará con las tareas de hormigonado sin la presencia de la Inspección de Obras o de un representante de la misma, para lo cual el Contratista comunicará con la suficiente anticipación la fecha del hormigonado.

En el caso de que el colado deba realizarse desde alturas superiores a 3,00 m, deberán preverse tubos de bajada para conducir la masa de Hormigón.

En el momento del colado la temperatura del Hormigón deberá cumplir lo especificado en CIRSOC 201; 11. Debe cumplimentarse adicionalmente lo expuesto en CIRSOC 201; 10.1.2.

Deberá llevarse en la obra un registro de fechas de hormigonado a los efectos de controlar las fechas de desarme de los encofrados.

#### **4.4.11. Compactación y vibrado**

El Hormigón deberá colocarse en los moldes llenándolos perfectamente.


Para asegurar la máxima densidad posible, sin producir su segregación, el Hormigón será compactado por vibración mecánica de alta frecuencia, debiendo estar comprendida entre 3000 y 4500 revoluciones por minuto. La aplicación de vibradores no deberá afectar la correcta posición de las armaduras dentro de la masa del Hormigón, y tratará de evitarse el contacto con los encofrados CIRSOC 201, 10.2.4

Una vez alcanzado el tiempo de fraguado inicial (IRAM 1662) se evitará el vibrado de la masa del Hormigón.

#### **4.4.12. Protección y curado**

Durante los tres primeros días siguientes al hormigonado, como mínimo, deberá protegerse al Hormigón de la acción del frío excesivo, del calor y del viento. Es importante mantener las piezas húmedas durante un período de siete días en caso de utilizarse cemento portland normal, y de tres días si el cemento es de alta resistencia inicial, cuidando de no lavarse su superficie.

Asimismo deberá preservárselas del sol y de la acción del viento en verano, así como de las heladas en invierno, ver CIRSOC 201; 10.4. Con bajas temperaturas se deberá respetar lo indicado en el CIRSOC. 201; 11.1.3 y en tiempo caluroso CIRSOC 201; 11.2.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<i>PET- OC. 040</i>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 13 de 32</i>		

#### 4.4.13. Hormigonado con temperaturas extremas

En las épocas de temperatura extremas deberá solicitarse la autorización de la Inspección de Obras para proceder al hormigonado de la estructura.

La utilización de aditivos con el propósito de prevenir el congelamiento (anticongelantes) se permitirá únicamente bajo autorización expresa de la Inspección de Obras.

Se evitará el hormigonado cuando la temperatura ambiente sea inferior a 4°C o pueda preverse dentro de las 48hs. siguientes al momento de su colocación que la temperatura alcance valores cercanos a los 0°C. Deberá cumplirse con lo indicado en CIRSOC 201; 11.1.2.

En los casos de utilizarse fuentes artificiales de calor deberá evitarse el secado del Hormigón.

También deberá extremarse el cuidado cuando las temperaturas superan los 30°C. cumplimentándose lo indicado en CIRSOC. 201; 11.2.

#### 4.4.14. Encofrados

Se emplearán maderas sanas, perfectamente planas y rectas. Los cantos serán vivos de manera que el encofrado no presente separaciones entre tablas.

El Contratista deberá efectuar el proyecto, cálculo y construcción de los apuntalamientos, cimbras, encofrados andamios y puentes de servicio teniendo en cuenta las cargas del peso propio y del Hormigón armado, sobre cargas eventuales y esfuerzos varios a que se verá sometido el encofrado durante la ejecución de la estructura.


Tendrán la resistencia, estabilidad, forma y rigidez necesaria para no sufrir hundimientos, deformaciones ni desplazamientos perjudiciales y asegurar de tal modo que las dimensiones resultantes de las piezas estructurales sean las previstas en los planos de encofrado salvo las tolerancias que autorice expresamente la Inspección de Obras.

Cada encofrado deberá ser aprobado por la Inspección de Obras o sus representantes autorizados, por lo que el Contratista solicitara su inspección con la debida anticipación.

**Queda terminantemente prohibido al Contratista proceder al hormigonado sin tener la autorización expresa de la Inspección de Obras.**

Previo al hormigonado, los encofrados serán cuidadosamente limpiados y bien mojados con agua limpia hasta lograr la saturación de la madera. En verano o en días muy calurosos esta operación de mojado se practicará momentos antes del hormigonado. Se autoriza el empleo de aceites minerales parafinados y refinados que faciliten el despegue durante el desencofrado.

El Contratista propondrá técnicas especiales de encofrado con suficiente antelación y la Dirección de Obras tendrá el derecho a aceptarlas o rechazarlas si a su juicio no ofreciesen suficiente seguridad y calidad en sus resultados prácticos.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<i>PET- OC. 040</i>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 14 de 32</i>		

En cada losa se fijarán reglas indicadoras del espesor de las mismas, deberán preverse todos los pasos de cañerías y accesorios, así como canaletas para instalaciones mecánicas. Por ello el Contratista deberá coordinar su trabajo con los subcontratistas de instalaciones, de manera de poder ubicar exactamente los tacos, cajones, etc. para dichos pasos.

Los moldes se armarán nivelados y a plomo y se dispondrán de forma tal que puedan quitarse los de columnas, costados de vigas, (para lo cual será necesario dejar algunos puntales sin remover). Lo mismo ocurrirá de ser necesario en las losas en las que se dispondrán puntales de seguridad en el centro y equidistantes entre sí.

Para facilitar la inspección y la limpieza de los encofrados, en el pie de columnas y tabiques se dejarán aberturas provisionales adecuadas. En igual forma se procederá con el fondo y costados de las vigas y en otros lugares de los encofrados de fondos inaccesibles y de difícil inspección y limpieza.

Cuando sea necesario también se dejarán aberturas provisionales para facilitar y vigilar la colocación y compactación del Hormigón a distintas alturas de los moldes.

#### **4.4.15. Previsión de pases y canaletas**


El Contratista deberá prever orificios, nichos, canaletas y aberturas de tamaño adecuado en correspondencia con los lugares en que existan interferencias con las instalaciones. Los marcos, tacos y cajones provistos a tal efecto, serán prolijamente ejecutados y preparados, de manera que la conicidad de las caras de contacto con el Hormigón, lisura de las superficies y aplicación de la película antiadhesiva, facilite su extracción, operación esta que el Contratista ejecutará simultáneamente con el desencofrado de la estructura.

#### **4.4.16. Desencofrado y remiendo de huecos**

El momento de remoción de las cimbras y encofrados será determinado por el Contratista con intervención de la Inspección de Obras; el orden en que dicha remoción se efectúe será tal que en el momento de realizar las tareas no aparezcan en la estructura fisuras o deformaciones peligrosas o que afecten su seguridad o estabilidad; también deberá evitarse que se produzcan roturas de aristas y vértices de los elementos.

En general los puntales y otros elementos de sostén se retiraran en forma gradual y uniforme de manera que la estructura vaya tomando carga paulatinamente; este requisito será fundamental en aquellos elementos estructurales que en el momento del desencofrado queden sometidos a la carga total de cálculo.

La Inspección de Obras exigirá en todo momento el cumplimiento de los plazos mínimos de desencofrado que se establecen en CIRSOC 201; 12.3.3. para lo cual es imprescindible llevar correctamente el "Registro de Fechas de Hormigonado" a que ya se hizo referencia en este Pliego.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<i>PET- OC. 040</i>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 15 de 32</i>		

El remiendo de huecos, nichos de piedra y reconstrucción de aristas que fuere menester por imperfecciones en el colado o deterioros posteriores se realizará utilizando mortero de cemento cuidadosamente dosado; para estructuras a la vista se utilizara mezcla de cemento con cemento blanco y resina para obtener la coloración de los parámetros de la estructura terminada.

No se aceptara la reparación de superficies dañadas o mal terminadas por aplicación de revoques o películas continuas de mortero, lechada de cemento y otro tipo de terminación.

Previamente a su reparación las superficies serán picadas, limpiadas y tratadas con sustancias epoxi que aseguren una perfecta unión entre los hormigones de distinta edad.

En ningún caso se permitirá la ejecución de estas reparaciones sin una revisión previa de la Inspección de Obras para determinar el estado en que ha quedado la estructura una vez desencofrada. En caso que a solo juicio de la Inspección de Obras la estructura no admita reparación, deberá ser demolida.

#### **4.4.17. Insertos**

El Contratista deberá colocar insertos durante la ejecución de las estructuras, en todos aquellos lugares que indiquen los planos, o donde sea necesario para la posterior aplicación de elementos de completamiento, según planos o por indicación de la Inspección de Obras.

#### **4.4.18. Armaduras**

Las barras de armadura se cortarán y doblarán ajustándose expresamente a las formas y dimensiones indicadas en los planos y otros documentos del proyecto; deberán estar limpias, rectas y libres de óxido.

Se asegurara su correcta colocación, siguiendo la indicación de los planos, arbitrando los medios necesarios para ello (soportes o separadores metálicos o plásticos, ataduras metálicas, etc).

Previamente a la colocación de las armaduras se limpiará cuidadosamente el encofrado.


Deberán cumplimentarse con las especificaciones de armado de CIRSOC 201, poniéndose especial cuidado en las longitudes de anclaje y empalme, diámetros, mandril de doblado para ganchos o curvas, recubrimientos mínimos y separaciones.

Para establecer la calidad del acero de las armaduras rige CIRSOC 201; 6.7.

No podrán empalmarse barras en obra que no figuren empalmadas en los planos, salvo expresa autorización de la Inspección de Obras, colocándose adicionalmente las armaduras transversales y de repartición que aquella o sus representantes estimen necesarias.

La Inspección de Obras podrá rechazar la posibilidad de efectuar empalmes en las secciones de la estructura que estime inconveniente.

Deberá cuidarse la armadura en articulaciones y apoyos, especialmente en sus anclajes.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<b>PET- OC. 040</b>
	<b>BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -</b>	<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 16 de 32</i>		

Si se desea acopiar armaduras previamente a su empleo, estas deberán tener suficiente resistencia y rigidez como para ser apiladas sin sufrir deformaciones incompatibles con su posición en los moldes.

En ningún caso se colocaran armaduras en contacto con la tierra.

En las fundaciones se deberá ejecutar siempre un Hormigón de limpieza de 5cm, como mínimo.

Siempre las armaduras, incluyendo estribos, zunchos, barras de repartición, etc, serán protegidas mediante un recubrimiento de Hormigón moldeado conjuntamente con el correspondiente elemento.

No podrá comenzarse con la colocación del Hormigón sin que la Inspección de Obras haya verificado la correcta ubicación de las armaduras. Se comunicará con la suficiente anticipación la fecha del hormigonado de modo tal que la Inspección de Obras pueda efectuar la revisión.

Durante el hormigonado se tomará el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de los hierros.

#### **4.5.- Albañilería**

Comprende la ejecución de muros interiores y exteriores, dinteles, canaletas, orificios, canalizaciones para instalaciones, colocación de grampas, insertos, elementos de unión, tacos de sujeción, etc, como asimismo todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que se vinculan con las mamposterías.

Las paredes internas serán ejecutadas en ladrillos cerámicos huecos de 12x18x33, para tabiques divisorios del sector de sanitarios y duchas serán de 8x18x33. Las paredes externas y las interiores que se indiquen en planos, serán de bloques cerámicos portantes de 18x18x33 o similar y se construirán de acuerdo a lo especificado en el Punto 7.3.2 ítems. A y C del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Las carpinterías se deberán colocar en coincidencia con la elevación de la pared, para lograr un mejor amure de las mismas y los marcos metálicos deberán ser llenados cuidadosamente con mezcla compuesta por una parte de cemento y tres de arena mediana.

#### **4.6.- Aislaciones**


Comprende la ejecución de la totalidad de las capas aisladoras horizontales, verticales y sobre contrapisos o losas con la provisión completa de materiales y mano de obra. Se ejecutará un mortero hidrófugo en las paredes exteriores y del vestuario y el sanitario según lo especificado en el Punto 8.2.1 del PETG.

En todos los muros exteriores se ejecutará una capa de aislación hidrófuga vertical en la cara externa.

En el interior de todos los locales húmedos y sanitarios se ejecutará una capa aisladora en todas sus paredes, la cual tendrá continuidad en los pisos, de tal forma de generar una caja sellada.

En todas las paredes se ejecutará la capa aisladora horizontal de acuerdo a las reglas del arte.



	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<i>PET- OC. 040</i>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 17 de 32</i>		

#### 4.7.-Juntas de dilatación

En aquellos lugares donde el proyecto requiera, por cuestiones constructivas o de diseño la ejecución de juntas de dilatación, contracción o de trabajo, estas se materializarán siguiendo los lineamientos del Punto 9 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

#### 4.8.- Revoques y Revestimientos

Se aplicará jaharro y enlucido en las nuevas paredes según lo especificado en los Puntos 10 y 15 del PETG. En el sector correspondiente a los locales de baños, duchas y vestuarios, se realizará un jaharro bajo revestimientos y se colocará un revestimiento hasta una altura de 2.10m respecto del nivel del solado con cerámico tipo Pietra de San Lorenzo (20cm x 20cm) o calidad superior, blanco esmaltado brillante para pared, respetando la disposición que se indica a continuación:

- 1 zócalo de mosaico granítico de 10 cm. de altura, color gris.
- 10 hiladas de cerámica color blanco.
- Terminación media caña color blanco.
- Media caña de cerámica color blanca de terminación.

Se proveerán y colocarán cantoneras de acero inoxidable en cantos vivos de mamposterías interiores.

La Dirección de Obras, previa inspección, aprobará o rechazará todos los trabajos realizados y, en caso de ser necesario, pedirá la repetición de los mismos.

En locales de refrigerio se revestirá sobre mesada y en los laterales, hasta 2.10m de altura, por encima de esa altura se terminará con revoque a la cal fina.


#### 4.9.- Pisos

Se ejecutarán de acuerdo a lo indicado en el Punto 13.1.2 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y el siguiente detalle:

En el sector de acceso, oficinas, vestuario, sanitarios y locales de refrigerio se realizará una carpeta de cemento alisado impermeable y sobre ésta se colocará un piso de mosaico granítico de color gris o a definir por la Inspección de Obra. Los solados deberán realizarse con pendiente mínima hacia las rejillas de desagüe del 1%.

Para el sector de Ducha se colocará revestimiento de piso 20cm x 20cm antideslizante, tendrá un nivel 5cm menor, para contención.

En todo el perímetro del edificio se realizará una vereda de 0.50m de ancho con terminación de alisado de cemento según figura en plano adjunto.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<i>PET- OC. 040</i>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 18 de 32</i>		

#### **4.10.- Contrapisos y carpetas**

##### **4.10.1.- Contrapisos**

Se realizarán nuevos contrapisos sobre el terreno compactado, los que se construirán con H° pobre de cascote en un espesor mínimo de 15cm. El agregado grueso (cascote) deberá estar limpio y libre de toda impureza (tierra vegetal, etc.). Sobre el terreno compactado se dispondrá de una capa de polietileno de alta densidad como barrera de vapor.

Se terminarán las superficies de los distintos contrapisos, adecuando las pendientes, con una capa de 2,5cm de espesor, con mortero de concreto y aislación hidrófuga. Se le dará terminación capaz de recibir posteriormente la mezcla de asiento del piso de mosaico granítico para el sector de oficinas, comedor, sanitario y vestuarios, excepto duchas donde se colocará un piso de cerámica antideslizante y sobre la vereda perimetral exterior que tendrá una terminación de cemento rodillado según figura en plano.

Deberán tenerse en cuenta, los desniveles necesarios de los locales con salida al exterior. Las pendientes en todos los pisos perimetrales exteriores, se harán asegurando un adecuado escurrimiento del agua hacia afuera.

Se seguirán los lineamientos indicados en el Punto 12 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

##### **4.10.2.- Carpetas**

Se ejecutarán sobre los contrapisos de locales de oficinas, sanitarios, vestuarios, locales de refrigerio y sobre los demás locales donde posteriormente se coloque cerámica o mosaico granítico.

Las superficies donde se ejecuten las carpetas estarán limpias, libres de grasa, polvo, residuos de cualquier tipo de material, pinturas, etc.


Tendrán 2,5cm de espesor con un mortero de una (1) parte de cemento y tres (3) de arena fina tamizada y deberán ejecutarse puentes de adherencia con materiales del tipo Sika-Fix o equivalentes.

Todas las carpetas serán terminadas fratasadas.

Se realizará como terminación de vereda perimetral y hasta reja de sector de acceso una carpeta de cemento rodillado.

##### **4.11.- Cubierta metálica y estructura de techo**

Se realizará una cubierta metálica con pendiente a dos aguas, de chapa acanalada tipo Cincalum C25 o similar, fijadas con tornillos autoperforantes y arandelas de neopreno, y se resolverán con todas sus babetas, cumbre, canaletas de desagüe, conductales y albañales en zinguería de chapa lisa BWG N°22, siguiendo los lineamientos del Punto 16.2.4 del Pliego General de Especificaciones Técnicas. Se deberá colocar una aislación térmica de lana de vidrio con foil de aluminio de espesor 50mm con hilos de alambre.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<i>PET- OC. 040</i>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 19 de 32</i>		

Sobre el encadenado superior de Hormigón Armado se montará la estructura metálica de soporte que deberá ejecutarse con perfiles normales laminados de tirantería y correas “C” y cumplirá los lineamientos del Punto 20.4 del Pliego General de Especificaciones Técnicas. Se aclara que se debe asegurar una altura libre de uso desde el nivel de piso terminado hasta cielorraso de 2,80 m en locales de Vestuarios y Baños, locales de refrigerio y Oficinas.

El Contratista deberá presentar estudio de techos, detalles de resolución de encuentros, planos de planta de techos y desagüe pluvial, etc.

Si fuera necesario, se podrá realizar la estructura metálica del techo de cabriadas reticuladas metálicas construidas de perfiles normales.

La estructura de la cubierta y sus componentes deberán estar dimensionados según CIRSOC.

#### **4.12.-Cielorrasos**

Serán suspendidos tipo Durlock o similar y se ejecutarán según los lineamientos del Punto 11 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

##### **4.12.1. Cielorraso suspendido plano de placas de roca de yeso**

Se colocará cielorraso de placa de roca de yeso tipo “Durlock”, con junta tomada, con buñas perimetrales en todos los locales de la obra: oficinas, sanitarios, pasillos, vestuarios y salas de refrigerio.

La altura de cielorraso será de 2.80 m, medidos desde nivel de piso terminado.

En sanitarios, duchas y vestuarios, se colocará placa de yeso verde para locales húmedos como así también en los sectores semicubiertos ( pasillo interno y externo ).


Para la construcción del cielorraso, será de aplicación la normativa estipulada en los Manuales de Instalación del fabricante; para el tipo de cielorraso a instalar.

El Contratista ejecutará todos los trabajos y proveerá todos los materiales y mano de obra para la perfecta terminación del cielorraso, cualquiera sea su tipo, de acuerdo a necesidades de la obra y reglas de arte.

#### **4.13.- Carpinterías**

Los trabajos comprenden la provisión y colocación de carpintería metálica de primera marca y calidad reconocida en el mercado, las cuales deberán responder a lo indicado en planos de planta de anteproyecto adjuntos y a las especificaciones dadas en el punto 17 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Las ventanas serán de aluminio prepintado según punto 17.3 del PETG. Las puertas exteriores serán de chapa, inyectadas con poliuretano expandido, de doble contacto y llevarán barral antipánico según punto 17.2 del PETG. Las puertas interiores serán enchapadas, de madera, con marcos de chapa doblada BWG Nº 18 y las de los retretes serán de MDF de 5mm con panel tipo abeja según punto 17.4 del PETG.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<i>PET- OC. 040</i>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 20 de 32</i>		

#### 4.14.- Herrería y herrajes

##### Generalidades

Se deberá colocar rejas de hierro amuradas al vano de mampostería en todas las ventanas de la edificación, según dimensiones requeridas por proyecto. Estas se construirán con ángulo de hierro y malla romboidal, por medio de un bastidor, compuesto por perfiles perimetrales de hierro "L" de sección 2" x 3/16" o similar, con refuerzos verticales intermedios de perfil "T" de sección 1 1/4" x 3/16" y Planchuelas de 1 3/4" x 3/16" o similar. Dentro de dicho marco se colocará un paño de malla de metal desplegado romboidal de 050-32-33 o similar.

##### 4.14.1. Herrería

El sector de acceso se delimitará con módulos o paños de reja de malla con metal desplegado romboidal, tipo shullman (050-32-33) o similar de 0.90 m de ancho aproximadamente, según plano de anteproyecto adjunto.

Características constructivas del cerramiento divisorio: paño de malla romboidal 050-32-33, de 0.90 m de ancho x 2.20 de alto, marco perimetral de perfil L de 2" x 3/16" y perfil T de 1 1/4" x 3/16" en el medio del paño. Los mismos se fijarán a columnas de caño estructural de 80x80 mm, espesor 2.5 mm con tapa superior. Las columnas se fijarán mediante soldadura a planchuela inferior de anclaje, de 200 x 200 mm y 3/8". A su vez esta se fijará al piso mediante cuatro pernos de anclaje de 12 mm de diámetro.

Las puertas reja deben incluir cerradura y tres bisagras tipo munición herrero.


##### 4.14.2 Pintura antióxido

Estructuras de carpintería metálica y herrería: Todas las estructuras serán pintadas en taller con dos manos de antióxido a base de cromato de zinc, aplicado a pincel, previa limpieza y desengrase de las superficies a tratar.

Además, serán previamente pintadas con antióxido todas aquellas partes que van superpuestas o quedan inaccesibles al finalizar el armado.

Se deja explícitamente establecido que si se comprobara el no-cumplimiento de lo especificado en el párrafo anterior, se rechazará indefectiblemente la abertura en cuestión, aun cuando en lo demás responda íntegramente a lo estipulado.

El mismo criterio se aplicará para aquellas aberturas que fueran pintadas en forma deficiente, ya sea por mala calidad de la pintura o en la preparación, falta de uniformidad, exceso o pobreza de material.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<i>PET- OC. 040</i>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 21 de 32</i>		

#### 4.14.3 Herrajes

Los herrajes de las aberturas deberán ser sencillos, resistentes, de fácil accionamiento y que permitan un cierre perfecto.

Serán todos de metal platil y se ajustarán a las carpinterías mediante tornillos de bronce.

El contratista está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absolutas.

En las puertas exteriores se colocarán cerraduras de seguridad tipo “Trabex” o similar, medio balancín interior recto biselado en bronce platil, manijón exterior en bronce platil, bisagras a munición. En las carpinterías de los box de inodoro se colocará un herraje de libre-ocupado y en el resto será de bronce platil tipo sanatorio pesado.

#### 4.15.- Vidrios y Espejos

Se seguirán las especificaciones del Punto 18 del PETG y las siguientes especificaciones:

Vidrios: Los ventiluces y ventanas llevarán vidrio Float transparente de 4 mm.

Espejos: se colocarán sobre la mesada de sanitarios, en todo su ancho y de una altura de 1.10 m. Se colocará embutido con terminación a filo de cerámica. Float 4 mm de espesor, doble plateado biselado y pulido de 1ra calidad.

#### 4.16.- Pinturas

Los trabajos aquí especificados incluirán todos los materiales y mano de obra necesarios para la pintura de toda la obra de acuerdo a lo especificado en el Punto 19 del Pliego de Especificaciones Técnicas.

Las superficies interiores del edificio se pintarán con látex al agua y los locales sanitarios y vestuarios se pintarán con pinturas antihongo. Para los cielorrasos se utilizará látex para cielorrasos. En el exterior se utilizará revestimiento con color incorporado en la masa.

**La elección definitiva de los colores, tipos y marcas la tendrá la Inspección de Obra.**


#### 4.17.- Instalaciones

##### 4.17.1.- Instalación Eléctrica e Iluminación

El Contratista realizará la instalación eléctrica general del edificio descrito en la presente especificación.

La acometida desde la red existente se hará en forma subterránea con cable tipo Sintenax o similar.

El sistema de iluminación, aparte de la iluminación normal, se complementa con la iluminación de emergencia y señalización para una eventual falta de tensión de alimentación y la iluminación exterior. Los trabajos incluyen efectuar las canalizaciones necesarias, y la provisión e instalación de los gabinetes de los tableros.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<b>PET- OC. 040</b>
	<b>BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -</b>	<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 22 de 32</i>		

El tendido de los cables eléctricos, se dispondrá en cañerías embutidas bajo pared.

Los tableros serán construidos de acuerdo a las prescripciones de las Normas Vigentes con las barras y conexiones normalizadas y aprobadas por el Ente Regulador. Todas las llaves, equipos, disyuntores y demás accesorios serán de marca reconocida tipo ABB, Siemens, o de similar calidad.

Cada tablero contará al menos con un circuito de iluminación, otro circuito de tomacorrientes, otro circuito de corrientes débiles y otro de iluminación de emergencia, además de un circuito para Aire Acondicionado y un circuito para los termotanques eléctricos.

Deberá colocar la cantidad de tomacorrientes necesaria distribuidos en el perímetro del comedor, vestuarios, sanitarios, oficinas y corredores de acceso.

No podrán estar separados a más de 4m entre sí. En los baños se colocarán dos tomas (uno de cada lado de la mesada).

Realizará la toma de tierra general, proveyendo una o más jabalinas tipo Copperweld e hincándolas en tierra con caja de inspección, conexiones y tapas correspondientes.

El Contratista deberá proveer, un sistema de Iluminación de Emergencia y Escape en el sector a intervenir.

La relación de uniformidad de la iluminancia a lo largo del camino de escape no deberá ser mayor a 40:1.

La altura de implantación de las luminarias de emergencia deberá guardar relación con la altura y las características arquitectónicas de cada lugar, es decir se deberá mantener la altura de los artefactos existentes para la iluminación normal.


La instalación de las luminarias permitirá cambiar las lámparas y/o reactancias, como así permitir las tareas de limpieza, de forma fácil y con seguridad.

En Oficinas se contemplarán las instalaciones para Telefonía externa, interna y datos.

La Iluminancia será: para oficina, sala de refrigerio, vestuario y sanitarios: 200 lux sobre el plano de trabajo, a 0.80m de NPT.

Se estima para el anteproyecto de referencia los siguientes requerimientos, no obstante las cantidades finales surgirán de los cálculos y dimensionamiento que deberá presentar previamente para su aprobación el Contratista:

- Provisión e instalación de dos (2) termotanques eléctricos de alta recuperación de 500 litros cada uno. (Su dimensionamiento y capacidad será calculada por el Contratista y aprobada por la Inspección de Obras).
- Artefactos de Iluminación exterior con lámparas de luz día de bajo consumo en cantidades a verificar según cálculos que deberá presentar el Contratista, de acuerdo al nivel de iluminación que prescribe la Norma.
- Provisión e instalación de artefactos para Luz de Emergencia autónomos de 20W en cantidad suficiente de acuerdo a Normas.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<i>PET- OC. 040</i>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 23 de 32</i>		

- Provisión e instalación de artefactos de iluminación estancos de 2 x 36W en vestuarios, comedor, taller y oficinas en cantidad suficiente para asegurar el nivel mínimo de iluminación requerido.
- Provisión e instalación de matafuegos tipo ABC de 5kg para instalaciones eléctricas, en cumplimiento con lo que establece la ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Deberá confeccionar los planos reglamentarios para las gestiones de aprobación ante las reparticiones que correspondan para obtener la aprobación del proyecto, solicitar conexiones, realizar inspecciones y cuanta gestión sea necesaria hasta obtener los certificados de aprobación y/o habilitación de dicha instalación. Todos los gastos de tramitación, pagos de derechos, sellados y/o requerimientos, etc solicitados por la Empresa prestataria del Servicio como los gastos por la ejecución de las nuevas conexiones, correrán por cuenta del Contratista.

Estas prescripciones son orientativas y la distribución o toma final de energía eléctrica será consensuada por la inspección de obras, así como toma de los circuitos, cableado y artefactos con sus correspondientes interruptores y tomas surgirán del cálculo de la instalación eléctrica que deberá realizar el contratista en el marco del Proyecto Ejecutivo a entregar a la Inspección previamente al inicio de los trabajos.

Ante cualquier duda el Contratista ejecutara la instalación eléctrica conforme a las normas actuales y según lo especificado en los Puntos 21 y 22 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

#### **4.17.2- Instalación Sanitaria**


Comprende la coordinación técnica, provisión de mano de obra especializada, materiales y equipos necesarios para la ejecución de la instalación sanitaria de provisión de agua fría y caliente, de desagüe cloacal y pluvial y la provisión y colocación de artefactos, accesorios y termotanques según las especificaciones del Punto 23 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

La provisión de agua al edificio se hará desde la red existente del predio.

Se colocará tanque de reserva de agua diaria, según cálculo de ingeniería provisto por el Contratista, no obstante ello, se estima como mínimo la provisión y colocación de un tanque de agua de 1500 lts. de Acero Inoxidable tipo Afinity o similar.

Ninguna de las instalaciones quedará a la vista, toda la instalación de provisión de agua fría y caliente será embutida en mampostería. Las de desagüe cloacal estarán embutidas en contrapiso, o tapadas en mochetas, pero nunca a la vista.

La instalación de provisión de agua se efectuará en caños y accesorios de termofusión tipo AcquaSystem o similar. Se deberá colocar una llave de paso por local, que será del tipo esférica, íntegramente de bronce cromado y se alojara en nichos con tapa de acero inoxidable y cerradura, de medida conveniente para su fácil manipulación.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<b>PET- OC. 040</b>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 24 de 32</i>		

El agua caliente se obtendrá por medio de dos (2) termotanques eléctricos de 500 lts cada uno (estimación mínima, a verificar según dimensionamiento a presentar por el Contratista). Cuando se coloque más de un termotanque en paralelo, deberá poseer una llave de paso a la entrada y otra en la salida por cada termotanque, de forma tal que sea posible sacar de servicio uno de los termotanques para reparación.

El tendido de la cañería de agua caliente, que deberá alimentar a cada uno de los piletones, bachas y duchas y pileta de cocina tendrá una llave de paso independiente de la correspondiente a la instalación de agua fría.

Los desagües cloacales internos del sanitario, y ventilaciones, se efectuarán en caños tipo Awaduct o similar con uniones de doble o 'ring y se volcarán a la red existente.

Deberá colocarse una pileta de patio por local, con rejilla de acero inoxidable perforada, de 3mm de espesor, atornillada al marco, de 20cmx20cm, para recoger el agua de lavado.

Los artefactos y accesorios a utilizar para estas instalaciones, serán de primera calidad, de marcas acreditadas, aprobadas por normas IRAM y aceptadas por la Inspección, de acuerdo al siguiente detalle.

Inodoros: serán de loza blanca aprobados, tipo sifónico tipo "Ferrum" línea Pilar, Florencia o equivalente de primera calidad. El asiento será de material plástico reforzado blanco cerrado con tapa del mismo material, con gomas planas y herrajes de bronce cromado reforzado y para su limpieza se colocará depósito exterior a cadena de plástico de 12 lts. de capacidad, marca reconocida.

Mingitorios: serán del tipo oval de loza vitrificada blanca marca Ferrum o equivalente. Para su limpieza se colocará depósito automático de mingitorios.

Como separación entre mingitorios se colocará una placa de mármol granítico de 2 cm de espesor.

Lavatorios: Serán de acero inoxidable, llevarán desagüe de acero inoxidable, sopapa de acero, juego de grifería estándar tipo "FV" o equivalente, de 34cm de diámetro x 14cm de profundidad, espesor: 0.6mm.

Mesada de baño: en granito tipo "San Luis", color gris Mara de 2,5cm de espesor, empotrada en pared, traforadas para recibir los lavatorios y las canillas. Como terminación, en el frente de la mesada se colocará un caño cuadrado de acero inoxidable de 5 cm. de altura.

Espejos: se colocarán sobre la mesada, en todo su ancho y de una altura de 1,10m. Se colocará embutido con terminación a filo de cerámica.

Accesorios:

En baños:

Serán de losa blanca de embutir según el siguiente detalle:


Retrete: portarrollos de embutir de 15 x 15 cm y perchero

En duchas: 1 Jabonera 15 x 15 c/agarradera.

Sobre mesadas: 1 Jaboneras 15 x 7,5 por cada pileta.

En Cocina:



	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<b>PET- OC. 040</b>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 25 de 32</i>		

1 Jabonera 15 x 7,5 por cada pileta.

Griferías:

Tipo FV Allegro o calidad equivalente de marca reconocida.

Juego lavatorio: pico largo y dos (2) llaves c/ sopapa y tapón plástico.

Juego de pileta de cocina: pico móvil, sopapa y tapón de plástico.

Juegos de ducha con cuadro completo, mezcladora de agua caliente y fría

Canilla de servicio. Se instalará una en cada local sanitario.

#### 4.17.3- Planta de tratamiento de efluentes cloacales

Deberá presupuestarse una planta de tratamiento compacta para el tratamiento de efluentes, dado que no existe servicio cloacal próximo al que pueda acometerse.

Contempla la provisión, instalación y puesta en servicio de una planta de tratamiento compacta de efluentes cloacales. Incluye la provisión; instalación y ejecución de todas las obras complementarias necesarias para el correcto funcionamiento de la planta; por ejemplo con carácter no excluyente:

- Sistema de fundación
- Cámara de rejas
- Pozo de bombeo
- Bombas
- Conducción de efluentes a su destino final (conducto existente en el predio)
- Instalación eléctrica
- Sistema de by pass que permita el vertido directo, en caso de intervención en la planta.

El diseño y funcionamiento de la planta no requerirá mantenimiento, más allá de la provisión de los insumos como el cloro.

El contratista de ser necesario realizara por su cuenta y cargo las tramitaciones y permisos de vuelco ante los organismos correspondientes (Nacionales, Provinciales Municipales).


La planta de tratamiento deberá estar diseñada para tratar efluentes sanitarios de una población total estimada de 500 personas; con un consumo de agua potable por persona de 100 litros/día

El efluente total final deberá ser incoloro, inodoro y clorado, para permitir el vuelco a cualquier curso de agua.

La planta no producirá malos olores, ni contaminación de suelos.

Datos estimados de diseño:

- Caudal sanitario 50 m<sup>3</sup>/día
- Volumen diario a tratar 50 m<sup>3</sup>
- Caudal medio 2,08 m<sup>3</sup>/ h

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<i>PET- OC. 040</i>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 26 de 32</i>		

- Carga orgánica a digerir 250 mg DBO / L
- Carga a digerir 12,5 Kg DBO/día
- Eficiencia 90 %
- Carga removida 11,25 Kg DBO / día

Valores del efluente para verter a cursos de agua, desagües pluviales o regadío:

- DBO  $\leq$  50 mg/L
- Sólidos sedimentables en 2 horas  $\leq$  0,5 ml/L

Se deberán incluir todos los trabajos, cualquiera sea su naturaleza, que aún sin estar expresamente indicados en la documentación contractual sean necesarios para el correcto funcionamiento, buena terminación y habilitación de las instalaciones con todas las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo complementario que sea requerido, estén o no previstos y especificados en este Pliego.

#### 4.18.- Instalación contra incendios

El Contratista deberá proveer la cantidad de matafuegos que las normas de Seguridad e Higiene en el trabajo indiquen, tal como se detalla en el Punto 24.13 del Pliego General de Especificaciones Técnicas. Deberá también señalizar las vías de escape cumpliendo las normas vigentes y lo detallado en el punto 24.17 del Pliego General de Especificaciones Técnicas.


#### 4.19.- Equipamiento

El Contratista efectuará el balance térmico correspondiente y lo presentará a la Dirección de Obras para su aprobación, dimensionando los equipos necesarios de AA que proveerá e instalará para calefaccionar y refrigerar los distintos locales (oficinas, sanitarios y vestuarios, baños y locales de refrigerio).

Dicha provisión incluye los trabajos de albañilería en general y soportes, el suministro de la instalación eléctrica al pie de las unidades, el suministro de la tubería de desagüe próxima a unidades evaporadoras y las canalizaciones en paredes necesarias para la instalación.

En el vestuario de conductores se colocarán lockers metálicos para 300 personas, en el de guardas para personal masculino 150 personas y en el de guardas para personal femenino irán lockers para 14 personas, con cerradura (medidas aproximadas: 0.25m de ancho x 0.50m de profundidad x 0.90m de altura). En su interior deberán llevar gancho portabolso y barral para colgar ropa. Los lockers serán con puertas cortas estándar de abrir de 0.81m de alto, exteriores de chapa n° 22 e interior de chapa n° 24. Deberán llevar patas sanitarias que permitan una mejor limpieza del piso.

Bancos para vestuarios de medidas estándares: 2.00m y 2.50m de largo, con un alto de 0.40m y 0.35m de profundidad con perchero, contruidos en caño estructural de 30mm x 30mm y 1,25mm de espesor y madera maciza tipo deck de 4"x1" barnizada, sujetas a la estructura desde abajo para mayor seguridad.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<b>PET- OC. 040</b>
	<b>BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -</b>	<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 27 de 32</i>		

Previo a la adquisición, el Contratista presentará la folletería, especificaciones técnicas, etc. para ser analizada por la Inspección de Obras.



En cada oficina, se deberá contemplar la provisión de dos escritorios simples de 1.20m x 0.60m x 0.75m y cuatro sillas según la siguiente especificación:

Estructura formada por dos laterales y un frente, construido en lámina de 32mm de espesor.

Dos cajones con cerradura y correderas metálicas;

Extensión con bandeja porta teclado en melamina y estantes porta CPU e impresora.


Todos los módulos están unidos entre sí con escuadras reforzadas con tornillos punta mecha.

Silla giratoria con respaldo bajo regulable en altura, apoyabrazos y base giratoria con 5 ruedas, línea Módena o Asenti, o similar modelo y marca, color negro.

Previo a la adquisición, el Contratista presentará la folletería, especificaciones técnicas, etc. para ser analizada por la Inspección de Obras.

En cada local de refrigerio se proveerá el siguiente equipamiento:

- Un anafe eléctrico de 4 hornallas, de medidas aproximadas 6cm x 58cm x 51cm, sin tapa, preferentemente blanco, marca Electrolux o calidad equivalente.
- Una heladera de 275 litros, dos fríos, de dimensiones 148cm x 60,5cm x 63,5cm color blanco, marca Electrolux o calidad equivalente.
- Un microondas de 20 litros de capacidad y 800 W de potencia, de dimensiones 33cm x 44cm x 25.8cm de color blanco, marca Electrolux o calidad equivalente.
- Mesas y asientos para 30 personas como mínimo en el comedor de Guardas y para 70 personas en el comedor de Conductores (mesas y banquetas de madera en pino Paraná o similar, barnizadas de 2.50m de largo por 0.30m de profundidad, altura 0.45m).

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<b>PET- OC. 040</b>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 28 de 32</i>		

- Mesada de mármol gris mara de 2,5 cm de espesor con bacha de acero inoxidable simple de 52 x 32 cm y 15 cm de profundidad. La pileta se asentará sobre sólidos soportes de hierro.
- Mueble bajo mesada con marcos de madera maciza, tres cajones y puertas realizadas en MDF de 19mm enchapadas con revestimiento melaminico color blanco, con patas para limpieza, sin fondo, con piso del mismo material que las puertas y estante intermedio similar.
- Alacena con tres puertas de características similares al mueble bajo mesada.

## 5.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo máximo para dar cumplimiento a todas las obligaciones descritas en el Pliego será de doscientos cuarenta (240) días corridos, que comenzaran a contarse a partir del día que comiencen las tareas en el terreno.

## 6.- INSPECCIONES

La Inspección tendrá libre acceso a los lugares de obra; obradores y talleres donde se esté construyendo, instalando, fabricando, montando o reparando toda obra o material que forma parte de la misma, para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas.


Cuando la Inspección constatará defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficientes procedimientos de trabajo, podrá ordenar la reparación o el reemplazo de lo defectuoso, quedando a cargo del Contratista el reemplazo del mismo.

Si la Inspección no hubiera formulado observaciones por materiales o trabajos defectuosos, no estará implícita la aceptación de los mismos y podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, quedando a cargo del Contratista el costo correspondiente.

Una vez finalizados los trabajos, SOFSE realizará la inspección final, verificando que los trabajos se encuentren terminados conforme a los requerimientos de la Especificaciones Técnicas que acompañan al presente Pliego.

## 7.- HORARIOS DE TRABAJO

Los trabajos se realizarán con amplitud de horario, siempre que no contravengan las normas municipales vigentes, ni afecten el servicio, la seguridad de los usuarios, personal o bienes de la empresa. Aquellas tareas críticas que puedan afectar el servicio o la seguridad se efectuarán fuera del horario de servicio.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA:	<b><i>PET- OC. 040</i></b>
	BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<b><i>Revisión 01</i></b>
		<i>Fecha: 04/2015</i>
<i>Página 29 de 32</i>		

## **8.- RECEPCION PROVISORIA Y GARANTIA**

Una vez que el trabajo haya concluido, de acuerdo a las cláusulas contractuales y entregándose la documentación citada en esta Especificación, será recibida la Obra en forma provisoria por la Inspección de Obras, labrándose el Acta de Recepción Provisoria correspondiente.

La fecha de dicha Acta se tomará como inicio del plazo de garantía que será de un (1) año.

Si durante el período de garantía se produjera una avería, por defecto del material o mano de obra utilizada, no imputable a SOFSE, será obligación del Proveedor reparar, reponer o cambiar a su exclusivo cargo todas las partes dañadas, dejándolas nuevamente con las tolerancias y/o expectativas de vida de origen.

**9.- PLANILLAS DE PRESUPUESTO DE OBRA**

**CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE LA BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS DE HAEDO – LINEA SARMIENTO**

Ítem	Descripción	U.M.	Cant.	Precio Unitario ítem	Precio total ítem	Total Rubro
<b>1</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					
1.1	Obrador y depósito	GI				
1.2	Replanteo	GI				
1.3	Ingeniería / Seguridad e Higiene	GI				
1.4	Provisión y mantenimiento módulos vestuarios, sanitarios y pañol	GI				
<b>2</b>	<b>DEMOLICIONES</b>					
2.1	Demolición y retiro de escombros	GI				
<b>3</b>	<b>ESTRUCTURA</b>					
3.1	Bases	GI				
3.2	Vigas de encadenado	GI				
3.3	Columnas	GI				
<b>4</b>	<b>MAMPOSTERIA</b>					
4.1	De bloques cerámicos 18x18x33 (esp muro 0.20m)	m2				
4.2	De bloques cerámicos 12x18x33 (esp muro 0.15m)	m2				
4.3	De bloques cerámicos 08x18x33 (esp muro 0.10m)	m2				
<b>5</b>	<b>AISLACIONES</b>					
5.1	Horizontal sobre contrapisos	m2				
5.2	Azotado hidrófugo vertical bajo revestimientos	m2				
<b>6</b>	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>					
6.1	Ceresita, grueso y fino (exterior)	m2				
6.2	Grueso y fino a la cal (interior)	m2				
6.3	Jaharro bajo revestimientos	m2				
6.4	Provisión y colocación cerámico Pietra SL 20x20 blanco s/detalle	m2				
6.5	Cantoneras de Acero Inoxidable	U				
<b>7</b>	<b>PISOS Y ZOCALOS</b>					
7.1	Provisión y colocación de piso de mosaico granítico color gris	m2				
7.2	Provisión y colocación de piso cerámico 20x20 antideslizante en duchas	m2				
7.3	Zócalos ídem piso 0.10 m	ml				

OBRA:

BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS  
HAEDO  
- LINEA SARMIENTO -

PET- OC. 040

Revisión 01

Fecha: 04/2015

Página 31 de 32

<b>8</b>	<b>CONTRAPISOS</b>					
8.1	Contrapiso de cascotes esp. 0.15 m	m2				
8.2	Carpeta de cemento alisado impermeable	m2				
<b>9</b>	<b>CUBIERTA</b>					
9.1	Cubierta metálica de chapa acanalada galvanizada tipo Cincalum C25	m2				
9.2	Estructura metálica de cubierta	m2				
9.3	Aislación térmica de cubierta de techo	m2				
9.4	Zinguería, babetas, canaletas de desagüe, conductales y albañales, etc	ml				
<b>10</b>	<b>CIELORRASO</b>					
10.1	Suspendido con junta tomada (tipo Durlock)	m2				
<b>11</b>	<b>CARPINTERIA</b>					
11.1	Provisión y colocación de puertas 0,80m	U				
11.2	Provisión y colocación de puertas 0,70m	U				
11.3	Provisión y colocación de puertas de retrete	U				
11.4	Provisión y colocación de ventanas 1,20 x 1,00	U				
11.5	Provisión y colocación de ventanas 1,20 x0,60	U				
11.6	Provisión y colocación de puerta de acceso conforma a plano	U				
<b>12</b>	<b>HERRERIA Y HERRAJES</b>					
11.1	Provisión y colocación de rejas	U				
11.2	Provisión y colocación de herrajes	U				
11.3	Provisión y colocación de puertas de acceso según planos	U				
<b>13</b>	<b>PINTURAS</b>					
13.1	Látex en mampostería interior	m2				
13.2	Látex en mampostería exterior	m2				
13.3	Látex en cielorrasos	m2				
13.4	Esmalte sintético en carpintería de madera	m2				
13.4	Esmalte sintético en estructuras metálicas	m2				
<b>14</b>	<b>INSTALACION SANITARIA</b>					
14.1	Instalación de agua fría y caliente	GI				
14.2	Instalación desagüe cloacal - cámaras	GI				
14.3	Provisión y colocación de artefactos	GI				
14.4	Provisión y colocación de accesorios	GI				
14.5	Provisión y colocación de grifería	GI				
14.6	Provisión y colocación de pileta cocina	GI				
14.7	Gestiones y trámites ante prestadora de servicio para conexionado de agua y cloaca	GI				

OBRA:

BASE DE CONDUCTORES Y GUARDAS  
HAEDO  
- LINEA SARMIENTO -

PET- OC. 040

Revisión 01

Fecha: 04/2015

Página 32 de 32

14.8	Provisión, instalación y puesta en funcionamiento de planta de tratamiento de efluentes. (Incluye obras complementarias)	GI				
<b>15</b>	<b>INSTALACION ELECTRICA</b>					
15.1	Tablero, cañería y cableado	GI				
15.2	Provisión y colocación de extractores	U				
15.3	Provisión y colocación de luminarias	GI				
15.4	Provisión y colocación de dos termotanques eléctricos AR 500 lts tipo Saiar	U				
15.5	Gestiones y trámites para conexionado ante Entes	GI				
<b>16</b>	<b>MARMOLERIA</b>					
16.1	Mesadas de baños y salas de refrigerio	m2				
16.2	Separadores de mármol en mingitorios	m2				
<b>17</b>	<b>VIDRIOS</b>					
17.1	Provisión y colocación de vidrios float 4mm	m2				
17.2	Provisión y colocación de espejos float 6mm	m2				
<b>18</b>	<b>EQUIPAMIENTO</b>					
18.1	Provisión y colocación de Equipos Aire acondicionado 3000 frig.	U				
18.2	Extractores 30 cm diámetro	U				
18.3	Provisión de lockers metálicos vestuarios	GI				
18.4	Provisión de bancos y percheros para vestuarios	GI				
18.5	Provisión de bancos y mesas locales de refrigerio	GI				
18.6	Provisión e instalación de equipamiento para locales de refrigerio: heladera, microondas, anafe, muebles bajo mesada y alacena	GI				
<b>19</b>	<b>LIMPIEZA Y AYUDA DE GREMIOS</b>					
19.1	Limpieza diaria y final	GI				
19.2	Ayuda de Gremios	GI				
	<b>TOTAL</b>					

## 10.- PLANOS

LISTADO DE PLANOS:

- Plano de implantación.
- Plano de anteproyecto.
- Plano de planta de carpinterías.
- Plano de Vistas de anteproyecto.