	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i>PET- OC. 016</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 1 de 102</i>

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES


OBRA:

# ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL - CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS


## ESTACION LAS HERAS RAMAL: MERLO – LOBOS

LINEA SARMIENTO

Año 2014

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 2 de 102</i>

- 1.- OBJETO
- 2.- ALCANCE
- 3.- INGENIERIA
  - 3.1.- CONSIDERACIONES GENERALES
  - 3.2.- DOCUMENTACION MINIMA A PRESENTAR
  - 3.3.- PAUTAS DE DISEÑO
    - 3.3.1.- ESTRUCTURAS
    - 3.3.2.- ILUMINACION
  - 3.4.- NORMAS Y CODIGOS DE APLICACIÓN
  - 3.5.- FORMAS DE PRESENTACIÓN
- 4.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS
- 5.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
- 6.- INSPECCIONES
- 7.- CRONOGRAMAS DE TAREAS
- 8.- HORARIOS DE TRABAJO
- 9.- RECEPCION PROVISORIA Y GARANTIA
- 10.- PLANILLA DE PRESUPUESTO DE OBRA
- 11.- PLANOS

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 3 de 102</i>

## 1.- OBJETO

El presente Pliego tiene por objeto establecer las Especificaciones Técnicas del concurso de precios para efectuar los trabajos de adecuación y construcción del nuevo Vestuario, Duchas, Sanitarios, Sala de refrigerio, Oficinas (supervisor y encargado), Garage para zorras, Garage para vehículos, Depósito, Depósito de combustible y Dependencias en Campamento de Vía y Obras de estación Las Heras – Ramal: Merlo - Lobos, Línea Sarmiento, a los efectos de adecuarse a la normativa vigente.

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 la Normativas vigentes relacionadas, Gestiones y pago de derechos ante Organismos y/o Empresas prestadoras de Servicio.

Los trabajos serán contratados por el sistema de Ajuste Alzado. Se deberán cotizar los ítems indicados en el presente pliego e incluirá todas las tareas que aunque no estén expresamente indicados, sean necesarias para la concreción de la obra a su fin.

## 2.- ALCANCE

Los trabajos principales a realizar por parte del Contratista es el Proyecto y la Adecuación y construcción nueva de Vestuarios y Duchas, Sanitarios, Sala de refrigerio y Cocina, Oficinas, Depósitos, Garage vehicular y de zorras y Dependencias para el personal del Campamento de Vía y Obras de estación Las Heras, que incluye movimiento de suelos, fundaciones, estructura de H°A°, mampostería de bloques de hormigón de cemento, revoques y revestimientos interiores, aislaciones hidrófugas, contrapisos y carpetas, pisos, zócalos y revestimientos cerámicos, cielorrasos, granitos, estructura y cubierta metálica, desagües y zinguerías, puertas y ventanas con mosquiteros y rejas, pinturas, vidrios y espejos, la ejecución de las instalaciones sanitarias e instalaciones eléctricas completas, telefonía y datos en oficinas, provisión e instalación de los nuevos artefactos de iluminación, y de termomecánica, equipamiento general y cerramiento de alambrado perimetral delimitando el perímetro del campamento.

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

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 4 de 102</i>

Previamente se hará el traslado y reubicación de algunas construcciones existentes del campamento contemplando también el traslado de los materiales y equipamientos de los distintos locales, que a criterio de la inspección de obra fueran necesarias mantener. Se deberá acordar con la Inspección de Obra el mantenimiento y acondicionamiento de estas instalaciones y construcciones existentes que aseguren el normal funcionamiento operativo durante la construcción y realización de las mejoras del campamento de vía y obras. A tal fin, El Contratista deberá dejar operativo una de las tres salidas y garage de zorras existentes (ubicada contigua al Depósito / Garage existente), comenzando la obra desde el PAN de calle Maipú y continuando hacia el sentido de aproximación al edificio de estación (punta Merlo). Según anteproyecto se respetará la misma ubicación y posición de los rieles para salida de las dos (2) zorras actuales, ubicadas próximas al PAN de calle Maipú. Se adjuntan planos de situación actual y de anteproyecto de la obra.

El Contratista deberá realizar las tareas necesarias que garanticen la seguridad para el personal que desarrolla su tarea habitual en dicho sector y al mismo tiempo la operatividad. Se deberá prever contenedores con vestuario y baños como para 15 personas, para el personal de SOFSE que trabaja en el Campamento.


Para materializar los trabajos contratados será necesario efectuar además todas aquellas tareas que aunque no estén expresamente indicadas, sean necesarias para terminar las obras de acuerdo a su fin.

### 3.- INGENIERIA

#### 3.1.- CONSIDERACIONES GENERALES

El Contratista realizará la Ingeniería de detalle necesaria para la ejecución de las obras, la misma incluirá: planos de demolición, estudio de suelos, memoria descriptiva, memorias de cálculo con el dimensionamiento de las estructuras resistentes, especificaciones técnicas complementarias a las adjuntas, apuntalamientos y entibaciones, planos de encofrado y armaduras, planos de detalle de arquitectura, replanteos, planos y planillas de carpinterías, planos de instalaciones y toda la documentación que permita clarificar los trabajos para que la obra cumpla con su fin.

Toda la ingeniería será entregada a SOFSE para análisis y de corresponder su aprobación. Dicha entrega se realizará en original y tres (3) copias. No se podrán iniciar los trabajos hasta tanto el Contratista no revise y corrija toda la presentación.


	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 5 de 102</i>

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 (3) copias Xerox firmadas por el Representante Técnico del Contratista.

### 3.2.- DOCUMENTACIÓN MÍNIMA A PRESENTAR

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.
- 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.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 6 de 102</i>

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 procederá a efectuar el relevamiento, proyecto y replanteo de los trabajos del presente llamado.

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  $T'_{bk} = 210 \text{ kg/cm}^2$ .
- En el caso de pisos de hormigón, la calidad a emplear será igual o mayor que H-30, con una resistencia característica  $T'_{bk} = 300 \text{ kg/cm}^2$ .
- 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.
- 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.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 7 de 102</i>

### 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.
- 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.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 8 de 102</i>

### 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

El Contratista efectuará el obrador, cercos, vallados de protección, replanteos, etc. necesarios para materializar los trabajos y proveerá e instalará un cartel de obra de acuerdo a los requerimientos que oportunamente indique SOFSE.

#### 4.1.1.- Obrador


La contratista se encargará de la provisión y la construcción del obrador, el cual deberá cumplir con la Ley de Higiene y Seguridad del Trabajo.

El obrador se ubicará en un sitio que no impida el normal funcionamiento del Campamento de Vía y Obras Las Heras, deberá contar como mínimo, con una oficina para la contratista, locales de acopio de materiales, baños y vestuarios para el personal de la obra. La posición definitiva del obrador deberá ser consensuada con la inspección de SOFSE.

El contratista deberá proveer para la Inspección de Obra, dentro de la primera semana de trabajo, un contenedor-oficina de medidas estándares para incluir dos (2) puestos de trabajo, con aire acondicionado, instalación eléctrica y mobiliario, todo en buenas condiciones de conservación.

Todos los elementos descriptos serán coordinados y aprobados por la inspección de Obra.



	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 9 de 102</i>

Durante la ejecución de las distintas tareas de obra y al realizarse las demoliciones de los sectores y locales existentes, el Contratista garantizará en todo momento la operatividad del Campamento, proveyendo para el personal de SOFSE afectado al Campamento de Vía y Obras, módulos de oficina con baño para dos personas, módulos de sanitarios y vestuarios como para un mínimo de 16 personas, local comedor y depósitos, todos con sus respectivos servicios y conexiones a red. Se adjuntan a modo de ejemplo, gráficos ilustrativos de algunos módulos a proveer.

Así mismo durante el desarrollo de la obra deberá efectuar la limpieza y un relevamiento fotográfico.

#### **NUEVOS VESTUARIOS, SANITARIOS, SALA DE REFRIGERIO/COMEDOR, OFICINAS, DEPÓSITOS Y GARAGE Y LOCAL PARA GUARDADO DE ZORRAS.**

##### **4.2.- Demoliciones**


Para materializar todas las demoliciones necesarias según proyecto del presente pliego, el Contratista deberá realizar previamente la verificación de las estructuras existentes si las mismas son afectadas por las demoliciones a realizar, el cálculo de los refuerzos necesarios y la materialización de los mismos.

Comprende la demolición completa de las estructuras, cercos vivos, cubiertas, piso y las instalaciones de las edificaciones existentes para la construcción de los nuevos locales. Se incluye la demolición del sistema cloacal existente y el cegado de pozos absorbentes, al igual que el retiro de árboles existentes (si fuera necesario).

Además se incluye la remoción que el Contratista deba realizar de aquellos elementos tales como cables, conductos e instalaciones que SOFSE declare fehacientemente como fuera de servicio.

Se ejecutarán las demoliciones indicadas en el plano de demolición adjunto, donde actualmente existen construcciones de chapas en paredes y techos y construcciones tradicionales, como también todas aquellas necesarias para la ejecución de las obras. A fin de mantener la operatividad del sector, se dejará para el final la demolición del tercer local de guardado de zorras ubicado contiguo al local de garaje vehicular y el mismo tratamiento se hará para este último.

Se procederá al retiro de todas las instalaciones existentes que impidan la ejecución de las obras, como así también a reubicar y/o desplazar instalaciones existentes a nuevas posiciones, debido a que las mismas no puedan ser desafectadas.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 10 de 102</i>

Deberá tener en cuenta que los materiales producidos por la excavación, demolición, o cualquier otra tarea se deberán retirar del predio con disposición final fuera del mismo. Todos los materiales que se retiren, quedará a criterio de la Inspección de Obra el lugar al que se trasladarán, dentro del ámbito del FFCC. En todos los casos será por cuenta y cargo de la Contratista la carga, descarga, transporte, equipos; etc necesarios para el traslado de los materiales producidos.

#### **4.3.- Movimiento de Suelos**

**El Contratista deberá realizar un relevamiento topográfico y se definirán con la Inspección de Obra los niveles de piso terminado de cada sector con el fin de realizar el mínimo movimiento de suelos. Se deberá tener en cuenta 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 0.20 m 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.

Se realizará un camino mejorado para los actuales puntos de ingreso de camiones desde la calle Mitre hasta la entrada al campamento de vía y obras.

#### **4.4.- Hormigón Armado**

Comprende la construcción de las fundaciones para los nuevos sectores: Comedor, Vestuarios y Sanitarios, Oficinas, Depósitos y Garages, ejecución de bases y/o vigas de fundaciones y/o pilotines, dependiendo del Estudio de suelos, para soportar la nueva edificación. Las vigas de fundación serán de 0.20 x 0.20, con pilotines de H°A° de 2.00 m de longitud cada 2.00 m y diámetro 0.25 m. El acero a utilizar deberá ser barras de acero de diámetro  $\varnothing 10$  como armadura principal y de diámetro  $\varnothing 6$  como repartición y/o estribos. El hormigón a utilizar deberá ser H21 o superior. Las dimensiones finales resultarán del cálculo estructural. En los encuentros de las mamposterías y como refuerzos se ejecutarán columnas de arriostramientos verticales.

Sobre la mampostería exterior se realizará una viga de arriostramiento de H°A° 0.20x0.20m.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 11 de 102</i>

#### **4.5.- Albañilería**

Los trabajos de mampostería a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución de muros interiores y exteriores, tabiques, 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 exteriores serán de bloques de hormigón premoldeados portantes de 0.19x0.19x0.39 m y para la colocación de estos se utilizará mezcla adhesiva tipo KLAUKOL o IGGAM multipropósito o equivalente a estos productos.


La toma de juntas verticales y horizontales será de 10 mm de espesor las cuales tendrán una ligera compactación del mortero con herramientas apropiadas a fin de evitar posibles contracciones y agrietamientos.

Las paredes internas que separan los locales y sectores serán ejecutados también en bloques de hormigón premoldeados portantes de 0.19m x 0.19m x 0.39m. ( paredes internas entre local L4 y L3 y entre L3 y L1, y entre sector de baños, duchas y vestuarios ) y para las paredes interiores entre locales de oficina y toilette (L1 y L2) y paredes divisorias de inodoros se utilizarán bloques de hormigón premoldeados de 0.09x0.19 x 0.19 m.

La elevación de la mampostería de bloques se realizará en forma tradicional, de acuerdo a las reglas de arte y al manual técnico del fabricante de los bloques de hormigón. La altura libre de paso en locales de vestuarios y sanitarios, local de refrigerio y oficinas será de 2.80 m (altura de cielorraso) y en el garaje debe garantizarse una altura libre de paso de 3.60 m.

Se deberá cumplir para la ejecución de la mampostería de bloques de hormigón, todo lo que enuncia la norma IRAM 11561 "Bloques de Hormigón" y/o la norma CIRSOC 103, parte III; como así también lo indicado en el manual instructivo de la empresa fabricante.

En todos los lugares donde los tabiques o paredes de bloques deben empalmarse se asegurará su vinculación mediante la colocación de varillas de hierro redondo de 8 mm colocado en su altura cada 40 cm por lo menos. Estas varillas se colocarán en el hormigón agujereando los bloques de hormigón por medio de mechas adecuadas, previo colado del material, en forma que quede adherido al hormigón de la estructura.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 12 de 102</i>

Las paredes se erigirán perfectamente a plomo, de acuerdo a planos con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. La elevación se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería. No se tolerará resalto o depresión con respecto a ambos planos, sin importar si el paramento va terminado a la vista o revocado.

Para evitar que la lluvia penetre en los huecos de los bloques, se deberán utilizar planchas de polietileno o lonas para cubrir la cima de las paredes al final del trabajo del día.

Para lograr que los bloques estén suficientemente secos, de manera de cumplir con las especificaciones relativas al contenido de humedad, se deberán acopiar en la obra, aislados del suelo y cubiertos de la acción de la lluvia. Se debe tener especialmente en cuenta que los bloques de hormigón no deben ser mojados inmediatamente antes y durante su colocación, práctica usual para otro tipo de mampostería.

En caso que sea necesario se deberán prever “juntas de control” para evitar la aparición de fisuras. Esta tiene que permitir un fácil movimiento de la pared en dirección longitudinal.

Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, hormigón y albañilería, etc. expuestos a la intemperie, serán tratadas con masilla elástica tipo SIKAFLEX 1A o similar, aprobada previamente por la Inspección en forma de asegurar una impermeabilidad permanente. Las carpinterías se deberán colocar en coincidencia con la elevación de las paredes, para lograr un mejor amure de las mismas. Los marcos metálicos deberán ser llenados cuidadosamente con mezcla compuesta por una parte de cemento y tres de arena mediana.

Previo al inicio de la ejecución de los distintos tipos de mampostería se deberán presentar en diferentes detalles los encuentros de muros, para su posterior aprobación por parte de la inspección de obra.


Se realizará la excavación correspondiente para realizar una zapata corrida de hormigón armado con viga de encadenado, con dimensiones y armaduras según cálculo, para muro de 0.20m con la correspondiente aislación hidrófuga para garantizar la estanqueidad del conjunto.

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

Generalidades.

Para la ejecución de las mismas se emplearán materiales de alta calidad y se cuidará que sean llevados a cabo con sumo esmero y obteniendo perfecta continuidad.

Todas las estructuras de albañilería que estén en contacto con el terreno, serán protegidas de la humedad por capas aisladoras horizontales o verticales, según corresponda, a las que se deberá asegurar una perfecta continuidad.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 13 de 102</i>

No se continuará la albañilería hasta transcurridas 24 horas de aplicada la capa aisladora. Se colocará con esmero y sin interrupción para evitar por completo las filtraciones y humedades.

Aislación hidrófuga en muros y tabiques.

La capa aisladora horizontal será doble y se colocará sobre todos los cimientos de muros y tabiques en forma continua y unida con las capas verticales. Se hará con una mezcla hidrófuga formada por una parte de cemento portland, tres partes de arena y la cantidad proporcional de hidrófugo en cuya composición química no intervengan materiales orgánicos. Serán tipo PROTEXIN, SIKA o equivalente calidad, ambas capas irán unidas por una vertical a ambos lados.

La capa aisladora horizontal superior se ejecutará una hilada por encima del nivel de piso interior terminado. Se tendrá especial cuidado en garantizar la continuidad de las capas aisladoras y su vinculación entre si.

Aislación hidrófuga bajo piso.

Bajo los pisos sobre contrapisos en contacto con el terreno natural y sobre el correspondiente contrapiso, se pondrá una capa aisladora de concreto hidrófugo.

#### **4.7.- Revoques y Revestimientos**

El Contratista procederá a la aplicación de revoques de terminación interior en los sectores del edificio que así lo requieran, todas las paredes interiores y recuadro de estructura de H°A° del lado exterior o por expresa indicación de la dirección de obra.


Los morteros y demás materiales a emplear, deberán prepararse en el lugar, en recipientes adecuados. Los sobrantes serán descartados al finalizar cada jornada de trabajo, no pudiéndose reutilizar al día siguiente.

La arena será del tipo común y deberá estar limpia, seca y libre de impurezas, para la ejecución de los revoques finos, se usará arena fina. Como agregado para mejorar la resistencia del mortero, se admitirá la utilización de cemento a razón de un máximo de dos puñados por balde.

Se ejecutará un revoque grueso 1/4: 1: 3, ¼ cemento Portland, 1 cal, 3 arena.

Para los revoques finos se aplicará la siguiente formulación 1/8: 1: 3, 1/8 cemento Portland, 1 cal, 3 arena.

El mortero a emplear para la ejecución de los revoques finos será más denso y se lo terminará al fieltro. En todos los casos se verificará la perfecta continuidad de las superficies terminadas. Se las aplicarán sobre los paramentos de los muros mediante azotado, de modo de permitir su penetración en las juntas, evitando la formación de vacíos. Previamente se humedecerá la superficie.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 14 de 102</i>

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 2.10 m respecto del nivel del solado.

Los revestimientos se realizarán con cerámico tipo "Pietra de San Lorenzo" ( 20 x 20 cm ) o calidad superior, color gris para pisos y blanco esmaltado brillante para pared, respetando la disposición que se indica a continuación:

- 1 zócalo de 10 cm. de altura, color gris.
- 4 hiladas de cerámica color blanco.
- 1 hilada color gris.
- 4 hiladas de cerámica color blanco.
- 1 una hilada color gris.

Provisión y colocación de cantoneras de acero inoxidable en cantos vivos de mamposterías interiores.

Sobre las mamposterías interiores sobre la línea de revestimiento y hasta el cielorraso, se realizará un grueso y fino a la cal interior.

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


#### **4.8.- Pisos**

Sobre el contrapiso de cascotes de H° pobre, se realizará una carpeta de cemento alisado impermeable y sobre ésta se colocará un piso de cerámico tipo "Pietra de San Lorenzo" (20x20 cm) o similar característica, de color gris, con pegamento cementicio tipo Klaukol impermeable. Los solados deberán realizarse con pendiente mínima hacia las rejillas de desagüe del 1%.

Para el sector de Ducha se colocará revestimiento de piso 20x20 antideslizante, tendrá un nivel 5 cm menor, para contención.

Provisión y colocación de umbral de granito Negro tipo San Gabriel con tratamiento antideslizante para el acceso al Vestuario, ancho 0.20 y espesor 0.02 m., accesos desde el exterior en locales: baños y vestuarios, comedor y oficinas.

En el exterior (sector de galería lado vía) se deberá realizar un contrapiso de cascotes, espesor 0.15 m y sobre éste una vereda con terminación superior de cemento alisado.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 15 de 102</i>

Para el sector de garaje vehicular, depósitos y guardado de zorras, se ejecutará piso de hormigón con terminación superior de cemento alisado. El mismo se ejecutará de la siguiente manera: en hormigón armado de 7 cm de espesor sobre contrapiso, compuesto por un agregado grueso (piedra partida), un agregado fino (arena especial) y el ligante (cemento portland). Se colocarán mallas de acero sima,  $\varnothing$  6 electrosoldada, de 15 x15 cm, antes del vertido del hormigón. Con el hormigón fresco, se realizará una terminación de alisado de cemento con endurecedor mineral no metálico, con la finalidad de obtener mayor resistencia superficial. Para efectuar dicha terminación el Contratista utilizará endurecedor no metálico tipo CA 30 de Ferrocement o similar, en color verde, ejecutado con máquina del tipo helicóptero con reglas giratorias. El mismo tratamiento se realizará para los dos sectores o tramos de vereda por donde serán las entrada/salida vehiculares sobre calle Casey de acuerdo a plano de anteproyecto adjunto.

Se utilizarán juntas de dilatación interiores y contra las paredes perimetrales (locales de garaje, depósito, pañol y guardado de zorras). Las juntas poseerán un espesor máximo de 20 milímetros y mínimo de 10 milímetros, y se rellenarán con mastic poliuretánico de primera calidad tipo Sikaflex 1-A, previa limpieza y acondicionamiento de las mismas con aire comprimido y/o elementos manuales, de modo de dejar los bordes libres de polvo, materiales u otros elementos extraños.


Para la totalidad de la superficie del campamento donde no haya construcciones, al terreno absorbente se le dará una terminación con piso de gravilla, previa preparación y nivelación del mismo, corrección de baches y hundimientos que pudiera presentar el terreno. Su granulometría será de 6 mm, cubriendo una superficie aproximada de terreno libre de 550 m<sup>2</sup> y una capa de 7 cm de profundidad.

Sobre el frente de calle Guillermo Casey desde el PAN de calle Maipú hasta el sector de obrador existente y lugar de acopio de durmientes, se realizará una vereda perimetral exterior con piso de gravilla y capa de 7 cm de profundidad, de 1 m de ancho como mínimo medido desde línea municipal o frente de edificación hacia la calle y a lo largo de todo el frente del proyecto incluyendo el tramo de 10 m de longitud que da a la esquina del paso nivel de calle Maipú.

#### **4.9.- Contrapisos y carpetas**

##### 4.9.1.- Generalidades

Los contrapisos serán de hormigón pobre con espesores de 10 cm de espesor sobre losa y 15 cm sobre terreno entoscado como mínimo y las pendientes se ajustarán a las necesidades que surjan del proyecto para los niveles de pisos terminados y las necesidades emergentes de la obra.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 16 de 102</i>

Asimismo, al ejecutarse los contrapisos se deberán dejar juntas de dilatación, aplicando los dispositivos elásticos con sus elementos de fijación. Se rellenarán los intersticios creados con el material elástico, de comportamiento reversible, garantizando su conservación.

Las superficies de carpetas deberán quedar perfectamente planas, alisadas sin depresiones ni sobresaltos. Las carpetas deberán realizarse con pendiente mínima hacia las rejillas de desagüe del 1 %.

#### 4.9.2.- Contrapisos

Se realizarán nuevos contrapisos sobre el terreno compactado, los que se construirán con H° pobre de cascotes en un espesor mínimo de 15 cm. El agregado grueso (cascote) deberá estar limpio y libre de toda impureza ( tierra vegetal, etc ).

Se terminarán las superficies superiores de los distintos contrapisos, adecuando las pendientes, con una capa de 2,5 cm de espesor, con mortero de concreto y aislación hidrófuga. Se le dará terminación de alisado, capaz de recibir posteriormente la mezcla de asiento del piso cerámico de interiores.

A lo largo de la galería perimetral, según figura en planos adjuntos de anteproyecto, se ejecutará un contrapiso sobre terreno natural el cual deberá estar perfectamente nivelado con su correspondiente pendiente, el mismo tendrá un espesor de 0.15 m y deberá ejecutarse con sus correspondientes juntas de dilatación. Se realizará un cordón de hormigón de 0.10 x 0.15 m para contención y mejor terminación del borde de la galería.

Deberá 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.

#### 4.9.3.- Carpetas

Los trabajos de carpetas se ejecutarán sobre los contrapisos de locales sanitarios y vestuarios, oficinas, comedor y sobre los demás locales donde posteriormente se coloque cerámica.

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


Sobre los contrapisos se ejecutarán las carpetas de 2,5 cm de espesor con un mortero de una ( 1 ) parte de cemento y tres ( 3 ) de arena fina tamizada.

Las superficies de los contrapisos serán firmes, sin partes flojas, nidos de abeja, etc. y deberán tener una porosidad tal que permita una total adherencia del mortero a ejecutar, garantizándose un adecuado grado de humedad.

Deberán ejecutarse puentes de adherencia con materiales del tipo Sika-Fix o equivalentes.

Todas las carpetas serán terminadas fratazadas.



	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 17 de 102</i>

#### **4.10.- Estructura metálica y cubierta de techo**

Sobre el encadenado superior de Hormigón Armado se montarán la estructura metálica de la cubierta compuesta por tirantería de perfiles normales laminados y correas "C".

Se proveerá y montará la estructura metálica de techo, correas metálicas "C" y chapas metálicas galvanizadas onduladas Nº 25 tipo Cincalum o superior calidad, con tornillos autoperforantes, con arandelas de neoprene.

Se deberá colocar una aislación térmica de lana de vidrio con foil de aluminio de 25 mm espesor con hilos de alambre. 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, Comedor y Oficinas (L4, L3, L2 y L1), y de 3,60 m en el garaje. Los locales L5 y L6 (Garage zorras y vehículos), L8 y L7 (Depósitos) no llevarán cielorraso, si aislación térmica.

A su vez se colocarán todas las zinguerías, cumbreras, babetas, etc. necesarias para evitar el ingreso de las aguas de lluvia y garantizar la estanqueidad de la cubierta. Las mismas se fabricarán en chapa galvanizada lisa BWG Nº 22. Asimismo se dispondrán los desagües pluviales, canaletas, etc., y su conexión a cámaras. El Contratista deberá presentar estudio de techos, detalles de resolución de encuentros, planos de planta de techos y desagüe pluvial, etc.

De ser necesario, debido a las grandes luces de algunos locales como el local L6 (Garage vehicular), 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.

#### **4.11.- Carpinterías**

##### **4.11.1 Ventanas y ventiluces**

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 siguientes especificaciones.

Ventanas tipo V1: Provisión y colocación de ventanas de aluminio de 1.20 de ancho x 1.00 m alto, línea tipo Módena o similar característica, color blanco, compuesta por dos hojas corredizas, con mosquitero y rejas metálicas. Sala de refrigerio y oficinas.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 18 de 102</i>

Ventiluces tipo V2: Provisión y colocación de ventiluces de aluminio, de 1.20 m de ancho x 0.50 m de alto, línea tipo Módena o similar característica, color blanco, compuestos por dos hojas corredizas, con mosquitero y rejas. Baños, Vestuarios, Taller – Depósitos y Garages.

Se consideran comprendidos dentro de esta contratación todos los elementos específicamente indicados o no, conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos, como: refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, selladores y/o burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, sistemas de comando, herrajes, tornillerías, grampas, etc.

**La contratista se encargará de la provisión y colocación de rejas de seguridad en todas las ventanas. Replanteará todas las medidas en obra, preparará los planos de taller y entregará las muestras de la carpintería a instalar para someterlo a la aprobación de la Inspección de Obra.**

#### 4.11.2 Puertas y portones

Los trabajos comprenden la provisión y colocación de las aberturas interiores y exteriores conforme a lo indicado en los planos de planta de anteproyecto adjuntos y a las presentes especificaciones.

El Contratista replanteará todas las medidas en obra, preparará los planos de taller, y entregará las muestras para someterlo a la aprobación de la Inspección de Obra.

Se proveerán y colocarán las siguientes carpinterías:

P1: Puertas exteriores 0.80 m (carpintería de chapa doblada)

Provisión y colocación de puertas exteriores de ingreso para vestuarios y sanitarios, sala de refrigerio / comedor y oficinas. Marco de chapa doblada BWG N° 18 y hoja ciega de doble chapa BWG N° 18.

Con poliuretano inyectado y que cumplan con la norma contra incendio RF60, la misma debe contar con mirilla telescópica.

Los herrajes serán:


Bisagras tipo munición de hierro (3 por hoja).

Cerradura de seguridad.

Manija Balancín tipo ministerio de bronce platil interior y pomo fijo ídem exterior.

Bocallaves ídem balancín.

P2: Puertas interiores, ancho 0.70 m (carpintería de madera con marco de chapa doblada).

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 19 de 102</i>

Provisión y colocación según se indica en plano de anteproyecto adjunto, de puertas interiores con marco de chapa doblada BWG N° 18, el ancho de marco será siempre 2 cm más que el muro donde se aloje la abertura. Las hojas serán tipo placa de MDF de 5 mm colocado sobre nido de abeja ídem, para pintar.

Los herrajes serán:

Bisagras tipo pomela de 100 mm de bronce platil (3 por hoja)

Cerradura común de 1 sola paleta.

Manija doble Balancín tipo ministerio de bronce platil.

Bocallaves ídem balancín.

P3: Puertas interiores para retretes, ancho 0.70 m x 1.50 m (carpintería de madera con marco de chapa doblada) Provisión y colocación de puertas interiores con marco de chapa doblada BWG N° 18. Las hojas serán tipo placa de MDF de 5 mm colocado sobre nido de abeja ídem, para pintar y estarán separadas del piso unos 20 a 30 cm aproximadamente.

Los herrajes serán:

Bisagras tipo pomela de 100 mm de bronce platil (3 por hoja)

Cerradura con pasador de seguridad interno con visor libre ocupado exterior.

Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de bronce, con la cabeza vista bañada del mismo color del herraje.

Portones


P4: Portón metálico reforzado de 3 m de ancho x 2.20 m de alto, compuestos por dos hojas metálicas ciegas (chapa metálica lisa, BWG N° 16, punta diamante) de abrir de 1.50 m de ancho cada una. Marco de perfiles normales laminados. Para locales de guardado de zorras (L5).

Los herrajes serán:

Bisagras tipo munición de hierro reforzadas (3 por hoja).

Cerradura de seguridad.

Bastidor metálico: tubo estructural de 100x50 y 1.6 mm de espesor, tres refuerzos horizontales de tubo estructural de 30x50 y 1.6 mm de espesor y un refuerzo vertical 50x50 y 1.6 mm de espesor (en cada hoja).

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 20 de 102</i>

P5: Portón de cerco olímpico de 4.00 m de ancho, compuestos por dos hojas metálicas de abrir de 2.00 m de ancho cada una. Ver descripción en ítem “Cerco olímpico”. Portón de ingreso vehicular ubicado contiguo al local de Garage (L6).

P6: Portón de cerco olímpico de 3.60 m de ancho, compuestos por dos hojas de abrir de 1.80 m de ancho cada una. Ver descripción en ítem “Cerco olímpico”. Portón de ingreso vehicular ubicado entre Depósito de combustible (L8) y Sanitarios.

Los portones –P4; P5 y P6- , deberán llevar fallebas para asegurar las hojas, el contratista deberá proyectar el sistema de cierre para aprobación de la inspección de SOFSE.

Cantidades y dimensiones

**Queda claramente establecido que constituye una obligación del Contratista controlar las cantidades y dimensiones de las carpinterías contenidas en el plano de planta del anteproyecto adjunto.**

Si bien se presenta un anteproyecto, el mismo es orientativo y será obligación de la Contratista presentar el proyecto ejecutivo y los planos de carpintería con detalles para aprobación de la Inspección.

#### **4.12.- 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 ¼” x 3/16” y Planchuelas de 1 ¾” 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.

##### 4.12.1. Herrería

En el interior del local Garage de zorra (local L5) los sectores para depósito (L7) y para combustible (L8) se delimitarán con módulos o paños de reja de malla con metal desplegado romboidal, tipo shullman (050-32-33) o similar de 2.30 m de ancho, según plano de anteproyecto adjunto.

Características constructivas del cerramiento divisorio: paño de malla romboidal 050-32-33, de 2.30 m de ancho x 2.20 de alto, marco perimetral de perfil L de 2” x 3/16” y perfil T de 1 ¼” 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

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 21 de 102</i>

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 de acceso a los locales de depósito y combustible serán de idénticas características constructivas que el cerramiento, de 1.30 m de ancho y 2.20 m de altura. Las puertas reja deben incluir cerradura y tres bisagras tipo munición herrero.

#### 4.12.2 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 dicho 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.


#### 4.12.3 Herrajes

Los herrajes de las aberturas deberán ser sencillos, resistentes de fácil accionamiento y que permitan un cierre perfecto. Su terminación será similar al de los herrajes colocados.

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.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 22 de 102</i>

#### 4.13.- Cerco olímpico

Se construirá un cerco olímpico (aproximadamente 50 ml), para delimitar el área operativa del ferrocarril y del Campamento de Vía y Obras, excepto en los lugares donde no fuera necesario por estar las nuevas construcciones coincidiendo con el límite del campamento (ver planos de anteproyecto), según la siguiente descripción:

Cerco olímpico de alambrado corrido, con tejido de malla romboidal y postes de hormigón armado de 10 x 10 cm. Altura de cerco: 2.40 m.

Postes de 3.30 m de alto, con codo superior inclinado a 45°, con esquineros de 15 x 15 cm, sostenes de 10x10 cm cada 3.50 m y refuerzos de 15x15 cm cada 35 metros. Puntal de 2.50 m x 8 x 8 cm, atornillados con espárragos 3/8 x 33.

Alambre tejido romboidal tipo "Acindar" o similar característica: malla calibre 13 x 2 1/2" de rombo, hasta 2 m de alto. Planchuelas de 1 x 3/16" x 2 m, ganchos tira alambre de 3/8 x 9 y torniquetes N° 7.

En la parte superior del cerco llevarán 3 líneas de alambres de púas galvanizadas tipo "Acindar" o similar característica.

En la parte inferior del cerco y en el encuentro con los postes se realizará un cordón de hormigón de 25 cm de alto (medido desde el nivel del piso) y 15 cm de ancho.


Los postes se colocarán con hormigón de cascote 1:4:8 (Cemento de albañilería, arena, cascote) a las siguientes profundidades:

Refuerzo / esquinero: 1 x 0.40 x 0.40 m, Intermedios: 1 x 0.30 x 0.30 m y Puntal: 0.50 x 0.50 x 0.50 m.

En el perímetro del cerramiento sobre calle G.Casey se incluirán dos portones metálicos, uno de 3.60 metros de ancho, compuesto por dos hojas de abrir de 1.80 m, para ingreso de camiones y vehículos, uno ubicado en el frente entre el local de depósito de combustibles (L8) y el local de baños y el otro portón de 4.00 m de ancho, compuesto por dos hojas de abrir de 2.00 m, contiguo al local de guardado de vehículos (L6) del campamento de vía y obras, según plano de anteproyecto adjuntos.

Descripción de portones para cerco olímpico, P6 y P5: Hojas de portones en caño estructural de 1 3/4" de diámetro, refuerzos cruzados en caño de 1" de diámetro, tejido malla romboidal de 2" y alrededor de la malla un marco de planchuela metálica de 3/4 " x 3/16 galvanizada. Se colocarán tres (3) bisagras reforzadas (regulables) para cerco industrial por hoja, pintado en convertidor de óxido de aluminio. En la parte superior de las hojas irán pinches planchuelas 1"x 1/8.

Herrajes: se colocará en el portón una manija de hierro tipo U, cierre portacandado y candado tipo "YALE" de bronce macizo de 70 x 70 mm. Pasador de acero de 16 mm de diámetro y largo 400 mm.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 23 de 102</i>

#### **4.14.- Cielorrasos**

##### 4.14.1- 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, oficinas, toilette, pasillo, vestuario, sanitario, sala de refrigerio, excepto en cocheras y depósitos.

En los sanitarios, duchas y vestuarios, se colocará placa de yeso verde para locales húmedos.

Los cielorrasos estarán formados por una estructura metálica que se compone de montantes y soleras de chapa galvanizada, tipo “Barbieri” o similar. La altura de cielorraso será de 2.80 m, medidos desde nivel de piso terminado.

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.

#### **4.15.- Pinturas**

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales y mano de obra necesarios para la pintura completa de toda la obra.


Se realizará la pintura completa, interior y exterior de todos los locales existentes y a construir de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales.

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las reglas del buen arte; debiendo todas las superficies a intervenir ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, corrigiendo cualquier defecto que presentasen las superficies a tratar, retocando las mismas esmeradamente una vez concluidas las manos.

Sobre las paredes interiores revocadas se cepillarán y eliminarán todo vestigio de polvo y/o suciedad y se aplicará una mano de fijador al agua y luego tres manos de látex para paredes color blanco, de marca reconocida en el mercado, de primera calidad.

#### **Normas generales**

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie serán corregidos antes de su pintura y no se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas etc. La contratista tomará las precauciones

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 24 de 102</i>

a fin de preservar las obras del polvo de las obras de otro sector en los casos en que se realicen otros trabajos de manera simultánea.

La contratista deberá notificar a la inspección de obra cuando vaya a aplicar cada mano de pintura.

La última mano se dará después que todos los otros gremios hayan terminado sus trabajos.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.

La contratista tomará las precauciones para no manchar otras estructuras tales como pisos, revestimientos, cielorrasos, artefactos eléctricos, sanitarios, etc., pues en el caso en que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los elementos dañados, a solo juicio de la inspección de obra.

### **Materiales**

Los materiales a emplear serán de la mejor calidad en su tipo y de marca aceptada por la inspección de obra, debiendo ser llevado a obra en sus envases originales, cerrados y provistos del sello de garantía.-

Para los muros interiores se aplicará látex acrílico para interiores y para los muros exteriores se aplicará látex acrílico para exterior ( en los casos que la DO lo indique ). Para los cielorrasos se aplicará látex acrílico interior para cielorrasos de primera marca reconocida en el mercado. Para las carpinterías metálicas se aplicarán esmaltes sintéticos de primera calidad, lo mismo para los marcos de las puertas y los paños de MDF de las puertas interiores.

### **Muestras**


La contratista realizará previamente a la ejecución de los trabajos, las muestras de todos los tipos de trabajos a realizar, en chapas de 50 x 50 cm en las tonalidades que le indique la inspección de obra. Para ello, la contratista facilitará los catálogos con todas las muestras de color disponibles. Una vez aprobadas las muestras, las mismas quedarán en poder de la inspección de obra y las pinturas serán preparadas exclusivamente en su fábrica original. En caso de que la pintura no responda a las muestras aprobadas, será rechazada y repintadas las superficies.

Este rubro comprende los siguientes ítems:

*Látex para paredes interiores:* Comprende el interior de todas las edificaciones.

Se lijará y limpiarán previamente las superficies a pintar. Se dará una mano de fijador diluido con aguarrás, en la proporción necesaria, para que una vez seco, quede mate. Se hará una aplicación de dos manos de enduido plástico al agua en todas las superficies de las paredes interiores, previo lijado del revoque a la cal fina para eliminar granos de arena e imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Después de 8 horas se lijará con lija fina en seco. Se quitará en seco el polvo resultante de la operación anterior.



	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 25 de 102</i>

Se aplicarán las manos de pintura al látex acrílico para interiores tipo “Albalatex” o similar que fuera menester para su correcto acabado, color a designar por la inspección de obra. La primera se aplicará diluida al 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies, aplicándose como mínimo dos manos.

Las paredes exteriores (en los casos que sea necesario pintar según designe la DO) llevarán igual tratamiento, previo hidrolavado. Color a definir por la inspección de obra.

*Látex para cielorrasos interiores:* Comprende el interior de todas las edificaciones.


Se lijaron y limpiarán previamente las superficies a pintar. Se dará una mano de fijador diluido con aguarrás, en la proporción necesaria para que una vez seco quede mate. Se hará una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones siempre en sucesivas capas delgadas. Después de 8 horas se lijará con lija fina en seco. Se quitará en seco el polvo resultante de la operación anterior. Se aplicarán las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado, color a designar por la inspección de obra. La primer mano diluida al 50% con agua y las siguientes rebajadas según la absorción de la superficie, aplicándose como mínimo dos manos.

*Esmalte sintético en carpinterías metálicas:* Esmalte sintético satinado de primera marca color a designar por la inspección de obra.-

*Esmalte sintético para rejas y barandas:* Esmalte sintético satinado de primera marca, excepto en las rejas de perfilería de hierro con malla tipo shullman en las cuales se aplicará una mano de epoxi mastic y dos manos de esmalte poliuretánico color a designar por la inspección de obra.

*Tratamiento con esmalte sintético*

Se limpiará y lijará la superficie con solventes para eliminar totalmente el antióxido de obra. Se aplicará una mano de fondo antióxido de cromato, cubriendo perfectamente las superficies. Se masillará con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere menester. Luego se aplicará fondo antióxido sobre las partes masilladas. Posteriormente se lijará convenientemente la superficie. Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con una mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético con el 20% de esmalte sintético y dos manos de esmalte sintético puro como mínimo hasta dejar la superficie con un acabado perfecto. Se lijará a fondo y se limpiará la superficie con solventes. Se masillará donde fuere necesario y lijará convenientemente. Se aplicarán una mano de fondo sintético y 20% de esmalte sintético y posteriormente las manos de esmalte sintético tipo “Alba” o similar que fueren necesarias para quedar la superficie uniforme aplicándose como mínimo dos manos.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 26 de 102</i>

*Esmalte sintético en puertas placas:* Esmalte sintético de primera calidad color a designar por la inspección de obra. Se lijará a fondo y se limpiará la superficie con solventes. Se masillará donde fuere necesario y lijará convenientemente. Se aplicarán una mano de fondo sintético y 20% de esmalte sintético y posteriormente las manos de esmalte sintético tipo “Alba” o similar que fueren necesarias para quedar la superficie uniforme aplicándose como mínimo dos manos.

*Látex para paredes de hormigón:* Comprende aquellas estructuras de hormigón a la vista.

Se lijará y limpiará previamente las superficies a pintar. Se dará una mano de fijador diluido con aguarrás, en la proporción necesaria, para que una vez seco, quede mate. Se hará una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Después de 8 horas se lijará con lija fina en seco. Se quitará en seco el polvo resultante de la operación anterior. Se aplicará las manos de pintura al látex acrílico para exteriores tipo “Loxon” o similar que fuera menester para su correcto acabado color a designar por la inspección de obra.

La primera se aplicará diluida al 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies, aplicándose como mínimo dos manos.

Los principales colores para pintura del sector son los indicados a continuación, no obstante ello la Inspección de Obra podrá modificarlos y definir los que no hayan sido definidos en la presente especificación. Los materiales a emplear responderán a las marcas indicadas u otra marca de primera línea que presente las mismas características técnicas y tonalidad.

Código de colores:


- . Marcos de carpinterías: tipo “Alba” color gris 020 o similar.
- . Hojas de carpinterías: tipo “Alba” color gris espacial 026 o similar.
- . Rejas: gris ral 7016 tipo “YPF” o similar.

Sin perjuicio de lo expuesto, **la elección definitiva de los colores la tendrá la Inspección de Obra.**

#### **4.16.- Instalaciones**

##### **4.16.1- Instalación Sanitaria**

Comprenden la coordinación técnica, provisión de mano de obra especializada, materiales y equipos necesarios para la instalación sanitaria de los edificios del campamento de vía y obras de Las Heras, la cual comprende la de provisión e instalación de agua fría y caliente, de desagüe cloacal y pluvial, y la provisión y colocación de artefactos, accesorios y termotanques.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 27 de 102</i>

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 el presente Pliego.

La contratista confeccionará el proyecto de la instalación sanitaria en un todo de acuerdo a las normas y reglamentos de la ex Obras Sanitarias de la Nación y AYSA, el mismo será presentado para su aprobación, de corresponder, ante los Organismos Gubernamentales. No se podrán iniciar los trabajos si no se obtiene la aprobación de los Organismos Gubernamentales.

La contratista deberá confeccionar los planos reglamentarios para las gestiones de aprobación ante las reparticiones que correspondan para obtener la aprobación de planos, solicitar conexiones de agua y cloacas, realizar inspecciones reglamentarias y cuanta gestión sea menester hasta obtener los certificados de aprobación y/o habilitación de dicha instalación.


Todos los pagos de derechos, sellados y trámites por los nuevos suministros y por la ejecución de las nuevas conexiones estará a cargo del Contratista.

Para la provisión de agua caliente, la contratista deberá proveer e instalar termotanques eléctricos de alta recuperación de marca reconocida en el mercado cuya cantidad y capacidad surgirá del cálculo de necesidades realizado por la ingeniería que deberá entregar la contratista.

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 o pluvial estarán embutidas en contrapiso, o tapadas en mochetas, pero nunca a la vista.

Entre otros trabajos comprende:

- a) Construcción y relleno de zanjas para la colocación de las cañerías.
- b) Construcción de canaletas en paredes y de agujeros en pisos para el paso de caños.
- c) Suministro y colocación de todos los materiales, artefactos y accesorios y protección posterior de los artefactos colocados para evitar su deterioro y uso hasta la entrega de la obra.
- d) Conexión de caños de agua fría, caliente, desagües y con sus correspondientes ventilaciones.
- e) Provisión e instalación de termotanques eléctricos de alta recuperación.
- f) Provisión y colocación de cañerías de inspección y pluviales.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 28 de 102</i>

g) Conexiones de provisión de agua y cloaca con sus respectivas gestiones.

Los desagües se volcarán a la red existente. Los desagües cloacales internos del sanitario, y ventilaciones, se efectuarán en caños y piezas especiales de PVC de 3,2 mm de espesor o sistema tipo "Awaduct" de polipropileno con uniones de doble o' ring.

Todas las cañerías a instalar, deberán estar embutidas. Se realizará la provisión e instalación de la cañería de agua fría y caliente, con llaves de paso para agua fría y caliente y de acuerdo al reglamento, la misma se realizará en termofusión (tipo "Aquasystem" o similar).

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

Se deberán colocar las rejillas de las piletas de patio, las cuales deben atornillarse al marco. Las mismas serán de chapa de acero inoxidable de 3 mm de espesor perforadas. La tapa rejilla de piso será chapa de acero inoxidable de 20 x 20 cm.


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

El agua caliente se obtendrá por medio de dos (2) termotanques eléctricos de 300 lts. cada uno (estimación mínima, a verificar según dimensionamiento a presentar por la 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 por ejemplo) y continuar proveyendo agua caliente con los otros.

Se colocarán marcos con puerta en los nichos de las canillas de servicio, los cuales deberán ser de acero inoxidable.

Los depósitos de inodoro y mingitorio, serán de colgar de hierro fundido para inodoros y de plástico para mingitorios, accionándose este último en forma automática.

Deberá colocarse una pileta de patio con rejilla de acero inoxidable atornillada como mínimo por local, para recoger el agua de lavado y una canilla de servicio. Se incluyen los asientos de inodoros necesarios.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 29 de 102</i>

Se colocará tanque de reserva de agua diaria, según cálculo de ingeniería provisto por el contratista, no obstante ello, se estima una provisión y colocación de un tanque de agua de 1500 L de Acero Inoxidable tipo "Afinity" o similar característica.

Se deberá proveer e instalar en el exterior un piletón de acero inoxidable de 1.30 m de largo (como para dos usuarios simultáneos, con tres canillas esféricas), ancho de 0.44 m y profundidad de 0.45 m, y 1,5 mm de espesor, calidad tipo AISI 304 o similar. La posible ubicación será próxima al vestuario actual apoyada sobre uno de los frentes (la ubicación definitiva del piletón y canillas de servicio se deberá definir con la inspección de obra).

Los materiales 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.

### **Provisión y colocación de artefactos sanitarios**

#### **Artefactos y mesadas**

Inodoros: será de loza blanca aprobado 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.


Para su limpieza se colocará depósito exterior a cadena de hierro fundido de 12 l. de capacidad, marca reconocida.

Mingitorios: será del tipo oval, línea clásica, de loza vitrificada blanca tipo "Ferrum" o equivalente. Para su limpieza se colocará depósito automático de mingitorios.

Como separación entre mingitorios se colocarán placas de mármol de 2 cm de espesor, gris Mara, y sus medidas: 0.50 de ancho x 0.70 m de alto, pulido ambas caras.

Lavatorios: Serán de acero inoxidable, llevarán desagüe de acero inoxidable, sopapa de acero, juego de grifería estándar tipo "F.V." o equivalente, de 34 cm de diámetro x 14 cm de profundidad, espesor: 0.6 mm. La pileta se asentará sobre sólidos soportes de hierro.

Mesada de baño: en granito tipo "San Luis", gris Mara, de 2,5 cm. de espesor y 2,30 m de longitud, apoyada en ambos costados sobre pared existente y/o pared de ladrillo hueco revestida con cerámica. Como terminación, en el frente de la mesada se colocará un caño cuadrado de acero inoxidable de 5 cm. de altura.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 30 de 102</i>

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

### **Accesorios para Núcleo sanitario**

Se colocarán los siguientes accesorios de losa blanca de embutir según el siguiente detalle:

En retretes: un portarrollo de 15x15 cm de embutir de loza vitrificada con rodillo de madera, y un perchero por cada inodoro.

En duchas: una jabonera de 15 x7.5 cm de loza vitrificada c/agarradera y un perchero, por cada ducha.

Sobre mesadas: una jabonera 15 x7.5 cm por cada bacha.

Accesorios para Cocina:

Jabonera 15 x 7,5 cm por cada pileta.

Pileta de cocina sobre mesada de granito gris mara: bacha simple de acero inoxidable, tipo "AISI" 304 o equivalente, rectangular profunda de 500 x 400 x 240 mm.

Mesada de Cocina: en granito tipo "San Luis", gris Mara, de 3 cm. de espesor y 5.00 m de longitud, apoyada en ambos costados sobre pared existente y/o pared de ladrillo hueco revestida con cerámica, con bacha de acero inoxidable.

Bajo mesada, entre las paredes de borde se instalará cajonera con tres cajones y muebles con estante y puerta de abrir. La longitud del bajo mesada será de 1,50 m.

Todos los accesorios antes de su colocación en obra, serán presentados por el Contratista para la aprobación por parte de la Inspección.-

### **Griferías**


Se deberá proveer y colocar la grifería con sus correspondientes accesorios para la pileta de cocina y sanitarios, etc. la cual será aprobada por la dirección de obra, efectuando su colocación con la mayor prolijidad y esmero que exigen las reglas del arte en la materia;

La grifería que a juicio de la Inspección no haya sido correctamente instalado será removida y vuelta a colocar por la Contratista.

Grifería tipo "FV" Allegro o calidad equivalente de marca reconocida:

Juego de ducha: dos (2) llaves y ducha.

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

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 31 de 102</i>

Juego de pileta de cocina: dos (2) llaves, pico móvil, sopapa y tapón de plástico.

Canillas de servicio para cada local de baño, vestuario, comedor, de tipo esférica de ½”.

Canillas de servicio exterior (tres como mínimo).

**Queda claramente establecido que constituye una obligación del Contratista controlar las cantidades de artefactos y griferías contenidas en el plano de planta del anteproyecto adjunto.**

### **Instalación de pileta de cocina en sala de refrigerio (juego de grifería para agua fría y caliente)**

En el sector de sala de refrigerio/comedor se instalará una pileta de cocina con un juego de grifería para agua fría/caliente con su respectiva instalación cloacal.

Especificaciones Constructivas:

Instalación de agua fría: la provisión de agua se efectuará de la siguiente manera:

Distribución interna será según el plano de instalaciones que deberá proveer la contratista, desde la red existente, se colocará tanque de reserva en altura (según cálculo de necesidades, realizado por ingeniería del contratista), con colector, 3 bajadas y distribución para: sanitario, cocina y termotanque. Estas cañerías se ejecutarán con cañería de polipropileno con unión por termo fusión, aptas para usar con agua fría y caliente con su correspondiente aislación térmica. Se recubrirá con un aislante específico todas las cañerías no embutidas, para que no afecte las bajas temperaturas a la circulación del agua.

La instalación de agua de la cocina tendrá una llave de paso de uso exclusivo. Los accesorios (curvas, codos, etc.) serán del mismo material y marca que los caños. Caños y accesorios serán tipo Saladillo Hidro 3 u otro de calidad equivalente o superior.

Las llaves de paso serán válvula de tipo esférica, con campana de la misma marca que la empleada en la cañería con unión por termo fusión.


Se contemplará el apoyo del tanque de reserva. Como así también toda la ayuda de gremio necesaria para realizar dicha instalación.

Instalación de desagüe cloacal:

Se realizará la instalación cloacal de la cocina y su conexión a la red existente.

Se ejecutarán en caños y accesorios de P.V.C. de 3,2 mm de espesor, aprobados por Normas u otro de calidad equivalente o superior.

Esta instalación comprende el desagüe de la pileta de cocina, hasta las cámaras de Inspección. En todos los casos se deberán respetar las normas vigentes de AySA.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 32 de 102</i>

El acceso a las cañerías en los tramos horizontales de cloaca se efectuará mediante cámaras de Inspección y eventualmente, con tapas de inspección a ramal de 45°.

Se contemplará la cañería secundaria para desborde de tanque de reserva.

Las cámaras de Inspección se ejecutarán en base de hormigón simple y su interior será revocado con mortero impermeable, de dosificación 1:2, debiendo quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las bocas de acceso y tapas de inspección serán del mismo material y marca que los caños y accesorios.

Deficiencias en fábrica:

La aprobación de los caños, accesorios, grifería, hechas por el fabricante y/o por el ente prestatario del servicio, no exime a la Contratista de la obligación de efectuar las reparaciones y/o cambios de los caños que acusaran fallas o pérdidas al efectuar las pruebas de la cañería e instalación colocada, corriendo los gastos que ello demandare por su exclusiva cuenta.

Pruebas adicionales a la finalización de los trabajos:

Una vez terminadas las tareas, se procederá a realizar una prueba para comprobar la hermeticidad y la estanqueidad de la instalación.

La Contratista tendrá a su cargo la reparación de los desperfectos que se pongan de manifiesto al realizar la prueba, sin derecho a formular reclamación alguna ni a solicitar prórroga del plazo contractual.

a) Prueba de hermeticidad en las cañerías de alimentación de agua fría y caliente, mediante una presión de 3 kg/cm<sup>2</sup>, durante 24 horas.

b) Pasado de tapón de madera en cañería de desagüe cloacal, de diámetro adecuado a fin de verificar la no existencia de rebabas y/u obstrucciones.


Se deberá comunicar a la Inspección, con 72 horas de anticipación a cada prueba, a fin de que la misma fiscalice su realización.

Otras pruebas hidráulicas que surjan de normas o requeridas por el ente prestatario del servicio de conexión.

#### **4.16.2.- Instalación Eléctrica e Iluminación**

El Contratista realizará la instalación eléctrica general de los vestuarios y duchas, sanitarios, comedor, oficinas, salas, garajes y depósitos descriptos en la presente especificación de iluminación y tomacorrientes.



	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b><i>PET- OC. 016</i></b>
		<b><i>Revisión 01</i></b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 33 de 102</i>

La misma deberá responder a las disposiciones del ENRE 207/95 y la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina, el sistema de iluminación aparte de la iluminación normal se complementa con la iluminación de emergencia y señalización para una eventual emergencia ante la falta de tensión de alimentación y la iluminación exterior del campamento. Los trabajos incluyen efectuar las canalizaciones necesarias, y la provisión e instalación de los gabinetes de los tableros.

El tendido de los cables eléctricos, se dispondrá a través de cañerías embutidas en cada uno de los locales. La instalación de cada uno de los locales comenzará en un tablero seccional que comandará la totalidad de los elementos dentro de ese local. Poseerá una llave termomagnética por circuito de acuerdo a lo establecido por la reglamentación vigente y un disyuntor diferencial. En el caso que los locales a renovar sean contiguos, podrá utilizarse un solo tablero seccional, pero los circuitos deberán en este caso estar además separados por local.


Iluminación exterior: contempla la provisión y tendido eléctrico subterráneo para tres (3) columnas de iluminación exteriores en el campamento de vía y obras. Las columnas de iluminación a colocar tendrán una altura, desde nivel de terreno a luminaria de alumbrado público (parte inferior de la tulipa de policarbonato) de 7,50 metros.

Los artefactos a proveer e instalar serán tipo: Strand, Philips, Siemens, JEG, Tagliani o calidad superior, los que deberán someterse a aprobación de la Inspección de Obra. Para las luminarias son aceptadas las lámparas tipo "Osram", "Philips" o equivalente.

Se utilizarán artefactos construidos en aluminio con difusor de policarbonato antivandálico, equipados con lámpara a vapor de mercurio halógeno de 250 W. Esta lámpara se caracteriza por su excelente reproducción cromática y su elevado rendimiento.

La iluminancia promedio prevista es de 50 Lux. Índice de uniformidad 1/3. El encendido de estas luminarias se hará a través de una célula fotoeléctrica con contactor y reloj. Esta instalación se realizará en tablero secundario ubicado en el Area de Comedor.

Las columnas a emplear para la iluminación serán del tipo rectas, de sección variable de tres tramos, construida en acero IRAM 2502/2592, el diámetro en la base no será menor a 120 mm y de 60 mm en la parte superior, espesores no menores a 3 mm. En su extremo se colocará en accesorio adecuado, el que tendrá formando parte de sí, un brazo de 0,60 metros para la correcta colocación de la luminaria. Cada una de las columnas poseerá su respectiva puesta a tierra.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 34 de 102</i>

Tendrán como accesorios, bulón de puesta a tierra, ventana de inspección con tapa y tablero con bornera y porta fusible tipo tabaquera. Para aquellos casos en que deban recibir alimentación en forma subterránea poseerán ventana para entrada de cables, la que tendrá ubicada su centro a 0.25 m. del nivel de empotramiento.

El cable subterráneo empalmará con otros circuitos en cajas estancas construidas en fundición de aluminio, con tapas atornilladas, de 0,30 x 0,30 x 0,20 m de profundidad como mínimo, con sus correspondientes pasacables de aluminio provistos de un aro interno de goma para cierre hermético, hasta las cuales subirá protegido mediante cañería de hierro galvanizado.

En donde sea necesario realizar un empalme, terminal o derivación, se utilizarán conjunto contraíbles en frío marca 3M o similar.

Los cables se identificarán mediante un sistema de medallas de chapa. Las fases serán identificadas mediante el sistema Grafoplast o similar.

Los equipos de AA tipo Split frío/calor y los termotanques eléctricos, tendrán circuitos independientes.


Deberá colocar como mínimo ocho (8) tomacorrientes distribuidos en el perímetro del comedor, vestuarios, salas y sanitarios, y otros cuatro (4) en el ala de depósitos y garaje. No podrán estar separados a más de 4 m entre sí. En los baños se colocarán dos tomas (uno de cada lado de la mesada) y un tercero en otra ubicación.

El Contratista proveerá y montará la alimentación del tablero desde el tablero principal, incorporando un interruptor termomagnético en el tablero principal que controle la alimentación de este tablero seccional. En el caso de que no exista lugar para el agregado de un interruptor en el tablero principal, se proveerá un gabinete nuevo donde se colocarán los interruptores de control de estos tableros seccionales.

Se verificará la puesta a tierra del Tablero General y en caso de no cumplir con la normativa vigente o con lo especificado en esta documentación, se agregarán jabalinas hasta cubrir lo solicitado.

Asimismo el Contratista deberá proveer, montar, poner en marcha y ensayar, un sistema de Iluminación de Emergencia y Escape en el sector a intervenir (sanitarios, vestuarios y comedor, oficinas, salas y depósitos más el camino de evacuación hasta llegar al exterior). Deberá incluir, dispositivos de cableado, artefactos, unidades de iluminación de emergencia, lámparas, y los accesorios necesarios para dejar en óptimas condiciones de funcionamiento un sistema completo.

El sistema adoptado será autónomo, alimentado por una batería con su correspondiente cargador rectificador incorporado a cada uno de los artefactos y señalizaciones. Con este principio de

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 35 de 102</i>

funcionamiento, la fuente de energía del alumbrado normal alimenta el cargador/rectificador, que a su vez está conectado en paralelo con la batería y con el artefacto que hará las veces de iluminación de emergencia.

El accionamiento será automático al sensor la falta de tensión de la de la red normal. Por otra parte, existirá un sistema de indicación y señalización de salida integrado por dos tipos de cartelera. En uno de ellos se leerá solamente la palabra SALIDA y en el otro se leerá la palabra SALIDA juntamente con una FLECHA INDICADORA. Para este tipo de iluminación el servicio será autónomo permanente y cumplirá la función de indicar permanente donde están ubicadas las salidas.

Para la indicación de salida se deberá proveer montar y conectar equipos autónomos permanentes, En caso de emergencia el sistema funcionará de manera tal que los indicadores con la palabra SALIDA y los señalizadores con pictograma (flecha) no se apaguen. Esto dará como resultado la clara indicación de un sentido de circulación.

Entonces tendremos, al momento de la falla, un sistema de iluminación de emergencia y escape y un sistema indicador de salida con sentido de circulación.


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 Oficina se contemplará las instalaciones para Telefonía externa e interna y datos. La Iluminancia será: para oficina, dependencias, sala de refrigerio, vestuario y sanitarios: 200 lux sobre el plano de trabajo, a 0.80 m 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) extractores de aire, de 30 cm de diámetro con la cañería correspondiente, en baño y vestuario.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 36 de 102</i>

- . Provisión e instalación de dos (2) termotanques eléctricos de alta recuperación de 300 litros cada uno (su dimensionamiento y capacidad será calculada por el contratista y aprobada por la Inspección de obra).
- . Artefactos de Iluminación (Cantidades a verificar según cálculos que deberá presentar el Contratista)
- . Provisión e instalación de cuatro (4) artefactos para Luz de Emergencia autónomos de 20W como mínimo.
- . Provisión e instalación de dieciséis (16) artefactos de iluminación estancos de 2 x 36 W, los cuales deberán quedar embutidos en el cielorraso (vestuarios, comedor y oficinas) y ocho (8) artefactos de iluminación de 2 x 36 W estancos, de colgar para los sectores de garaje, pañol, depósito y lugar de guardado de zorras.
- . Provisión e instalación de diez (10) artefactos de iluminación de 2 x 40 W para exterior tipo "Philips" Pacific, los cuales se comandarán con una fotocélula.
- . Provisión e instalación de matafuegos tipo ABC y matafuegos de 5 kg para instalaciones eléctricas, en cumplimiento con lo que establezca la ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.


**De tomarse del medidor existente y en el caso de que la potencia proyectada sumado al consumo de los locales residuales existentes supere la potencia contratada hasta la fecha ( T1 – 10 Kw ), el Contratista deberá solicitar a la inspección de obra un poder para realizar los trámites pertinentes ante la Empresa distribuidora de energía.**

Igual criterio se adoptará, en caso de ser necesario la solicitud de un medidor nuevo. Deberá confeccionar los planos reglamentarios para las gestiones de aprobación ante las reparticiones que correspondan para obtener la aprobación de planos, 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.

#### **4.17.- Equipamiento**

El Contratista efectuará el balance térmico correspondiente para presentar a la Dirección de Obra para su aprobación, dimensionando los equipos necesarios de AA que proveerá e instalará para calefaccionar y refrigerar los distintos locales (Vestuario y baños, comedor y oficinas).

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.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 37 de 102</i>

En el local de refrigerio/comedor, para el sector de cocina se proveerá y colocará:

- Un artefacto anafe eléctrico de 4 hornallas, de medidas aproximadas 6 x 58 x 51 cm, sin tapa, preferentemente blanca, tipo “Electrolux” o calidad equivalente.
- Una heladera de 275 litros, dos fríos, de dimensiones 148 x 60,5 x 63,5 cm, color blanco, tipo “Gafa” o calidad equivalente.
- Un microondas de 20 litros de capacidad, de dimensiones 33 x 44 x 25.8 cm, de color blanco, tipo “Electrolux” o calidad equivalente.

En el sector de refrigerio: mesas y asiento para 24 personas como mínimo (mesas y banquetas de madera en pino Paraná o similar, barnizadas de 2 m de largo por 0.30 m de profundidad, altura 0.45 m) y en vestuario: lockers metálicos para 24 personas con cerradura (medidas aproximadas: 0.25 m de ancho x 0.50 m de profundidad x 1.90 m de altura). En su interior deberán llevar gancho portabolso y barral para colgar ropa. Los lockers serán con puertas cortas estándar de abrir (0.81m de alto) de chapa de 0.81 mm de espesor, exteriores de chapa n° 22 e interior de chapa n° 24. Deberán llevar en la base patas sanitarias que permitan una mejor limpieza del piso.

Bancos para vestuarios de medidas estándares: 1.50 m de largo con un alto de 0.40 m y 0.35 m de profundidad con perchero, contruidos en caño estructural de 30x30 y 1,25 mm de espesor y madera maciza tipo deck de 4“x1” barnizada, sujetas a la estructura desde abajo para mayor seguridad.

En cada oficina, se deberá contemplar la provisión de un escritorio simple de 1.20 x 0.60 x 0.75 m y tres sillas según la siguiente especificación:

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

Dos cajones con cerradura y correderas metálicas;

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


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

Silla giratoria con respaldo bajo regulable en altura, apoyabrazos y base giratoria con 5 ruedas, línea tipo “Modena” o “Asenti” o equivalente, color negro.

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

#### 4.17.1.- Vidrios y Espejos

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

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 38 de 102</i>

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.

#### **4.18.- Fachada**

Las vistas de los frentes de las fachadas en planos son meramente indicativas.

A los efectos de definir su nivel de terminación, en las mismas se incorporarán distintos detalles, como ser molduras, buñas, etc., las cuales quedarán a criterio de la inspección de obra y deberán ser ejecutadas por la contratista.

Para ello la contratista entregará y someterá a la aprobación de la inspección de obra tres propuestas diferentes respecto a los niveles terminación de dicha fachada.

#### **5.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

El plazo máximo para dar cumplimiento a todas las obligaciones descriptas en el Pliego será de cuatro ( 4 ) meses.


#### **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 constatare defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficientes procedimientos de trabajo, podrá ordenar al Contratista la reparación o el reemplazo de lo defectuoso, quedará a cargo del contratista el reemplazo del mismo.

Si la inspección no hubiera formulado, en su oportunidad, observaciones por materiales o trabajos defectuosos, no estará implícita la aceptación de los mismos, y la Inspección podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo también 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.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 39 de 102</i>

## 7.- CRONOGRAMAS DE TAREAS

El Cronograma de Tareas a presentar deberá tener un grado de apertura que permita analizar y mostrar todas las fases del proyecto, ya sea, indicando: Relevamientos, ingeniería, adquisición de equipos y materiales, construcción y montaje, pruebas y ensayos, etc.

La confección del mismo, será mediante un programa de barras asistido por computadora tipo Gantt compatible con Microsoft Project 2000.

Deberá tenerse en cuenta que para efectuar este cronograma, los trabajos se programarán de manera de permitir la prestación del servicio en todo momento, parcializándose las tareas para ello. Todo cierre de un sector crítico de circulación deberá ser autorizado expresamente por SOF SE., quien indicará el plazo y eventualmente el horario en que ello puede materializarse.

## 8.- 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.

Si por alguna circunstancia especial debiera invadirse el gálibo ferroviario, se coordinará con la Inspección de Obra con la antelación suficiente, a fin de realizar el trabajo bajo las modalidades operativas (precauciones de vía, ventanas de trabajo, etc.) que garanticen la seguridad.


Para la ejecución de trabajos en zona de vía valen todas las consideraciones que al respecto están indicadas en el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas Operativas N° 7 y N° 16 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

## 9.- RECEPCION PROVISORIA Y GARANTIA

Una vez que el trabajo se haya concluido, de acuerdo a las cláusulas contractuales, teniendo en cuenta las reglas del buen arte y entregándose la documentación citada en esta Especificación, será recibida la Obra en forma provisoria por la Inspección de Obra, labrándose el Acta de Recepción Provisoria correspondiente. La fecha de dicha Acta se tomará como inicio del plazo de garantía.

La garantía será por un (1) año.

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

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 40 de 102</i>

## 10.- Planillas de presupuesto de obra


<b>ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL – CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS ESTACION LAS HERAS – LINEA SARMIENTO</b>
--

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	Gl				
1.2	Replanteo	Gl				
1.3	Ingeniería / Seguridad e Higiene	Gl				
1.4	Provisión y mantenimiento módulos vestuarios, sanitarios y pañol	Gl				
<b>2</b>	<b>DEMOLICION y MOVIMIENTO DE SUELOS</b>					
2.1	De construcciones existentes	Gl				
2.2	Desmonte capa vegetal 0.30 m	m3				
2.3	Relleno con tosca compactada	m3				
2.4	Excavación a mano para fundaciones	m3				
<b>3</b>	<b>ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO</b>					
3.1	Bases	m3				
3.2	Vigas de fundación	m3				
3.3	Pilotines de H° A°	Gl				
3.4	Columnas de arriostamiento vertical	Gl				
3.5	Vigas de arriostamiento superior	Gl				
<b>4</b>	<b>MAMPOSTERIA</b>					
4.1	De bloques de hormigón portante esp. 0.19 m x 0.19 m x 0.39	m2				
4.2	De bloques de hormigón esp. 0.08 m	m2				
<b>5</b>	<b>AISLACIONES</b>					
5.1	Horizontal sobre contrapisos	m2				
5.2	Horizontal doble en mamposterías	m2				
5.3	Azotado hidrófugo vertical	m2				
<b>6</b>	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>					
6.1	Grueso y fino a la cal	m2				
6.2	Jaharro bajo revestimientos	m2				
6.3	Provisión y colocación cerámico Pietra SL 20x20 gris y blanco s/detalle	m2				
6.4	Cantoneras de Acero Inoxidable	U				



<b>7</b>	<b>PISOS Y ZOCALOS</b>					
7.1	Provisión y colocación de piso cerámico Pietra San Lorenzo 20x20 color gris	m2				
7.2	Provisión y colocación de piso cerámico 30x30 antideslizante en duchas	m2				
7.3	Umbral de granito Negro San Gabriel ancho 0.20 m	U				
7.4	Zócalo ídem piso 0.10 m	MI				
7.5	Piso mejorado de gravilla en patio	m2				
7.6	Piso mejorado de gravilla en camino	m2				
<b>8</b>	<b>CONTRAPISOS</b>					
8.1	Contrapiso de cascotes esp. 0.15 m	m2				
8.2	Contrapiso de H°A° esp. 0.10	m2				
8.3	Carpeta de cemento alisado impermeable	m2				
<b>9</b>	<b>ESTRUCTURA Y CUBIERTA DE CHAPA</b>					
9.1	Estructura metálica techo	m2				
9.2	Aislación de lana de vidrio con lámina de aluminio esp. 25 mm	m2				
9.3	Cubierta de chapa galvanizada ondulada Cincalum N°25	m2				
<b>10</b>	<b>CARPINTERIAS</b>					
10.1	Provisión y colocación de puertas y portones	U				
10.2	Provisión y colocación de ventanas	U				
<b>11</b>	<b>PINTURAS</b>					
11.1	Látex en mampostería interior	m2				
11.2	Látex en mampostería exterior	m2				
11.3	Látex en cielorrasos	m2				
11.4	Esmalte sintético en carpintería metálica	Gl				
<b>12</b>	<b>INSTALACION SANITARIA</b>					
12.1	Instalación de agua fría y caliente	Gl				
12.2	Instalación desagüe cloacal/pluvial - cámaras	Gl				
12.3	Provisión y colocación de artefactos	Gl				
12.4	Provisión y colocación de accesorios	Gl				
12.5	Provisión y colocación de grifería	Gl				
12.6	Provisión y colocación de pileta cocina	Gl				
12.7	Gestiones y trámites ante prestadora de servicio para conexionado de agua y cloaca	Gl				
<b>13</b>	<b>INSTALACION ELECTRICA</b>					
13.1	Tablero, cañería y cableado	Gl				
13.2	Provisión y colocación de equipo de bombeo	Gl				
13.3	Provisión y colocación de extractores	U				

13.4	Provisión y colocación de luminarias	Gl				
13.5	Provisión y colocación de dos termotanques eléctricos AR 300 lts tipo Saiar	U				
13.6	Provisión y colocación de matafuegos	U				
13.7	Gestiones y trámites para conexión ante Ente Prestatario	Gl				
<b>14</b>	<b>CIELORRASOS</b>					
14.1	Cielorraso suspendido ignifugo	m2				
<b>15</b>	<b>HERRERIA</b>					
15.1	Rejas p/vanos ventanas	Gl				
15.2	Mosquiteros para ventanas	GL				
<b>16</b>	<b>CERCO OLIMPICO</b>					
16.1	Provisión y colocación de cerco olímpico con tejido de malla romboidal y postes de hormigón armado de 10x10 cm. Altura: 2.40m	Gl				
16.2	Provisión y colocación de dos portones (3.60m de ancho c/u) y una puerta de 1m de similares características constructivas					
<b>17</b>	<b>MARMOLERIA</b>					
17.1	Mesadas de baños y cocina	U				
17.2	Separadores mingitorio	U				
<b>18</b>	<b>VIDRIOS</b>					
18.1	Provisión y colocación de espejos y vidrios	U				
<b>19</b>	<b>EQUIPAMIENTO</b>					
19.1	Provisión y colocación de Equipos Aire acondicionado 3000 frig.	U				
19.2	Extractores 30 cm diámetro	U				
19.3	Provisión de lockers metálicos	U				
19.4	Provisión de escritorios para oficinas	U				
19.5	Provisión de sillas para oficinas	U				
19.6	Provisión de heladera, microondas, anafe eléctrico	U				
19.7	Provisión de bancos y mesas de madera para comedor	U				
19.8	Provisión de bancos y percheros para vestuarios	U				
<b>20</b>	<b>LIMPIEZA Y AYUDA DE GREMIOS</b>					
20.1	Limpieza diaria y final	Gl				
20.2	Ayuda de Gremios	Gl				

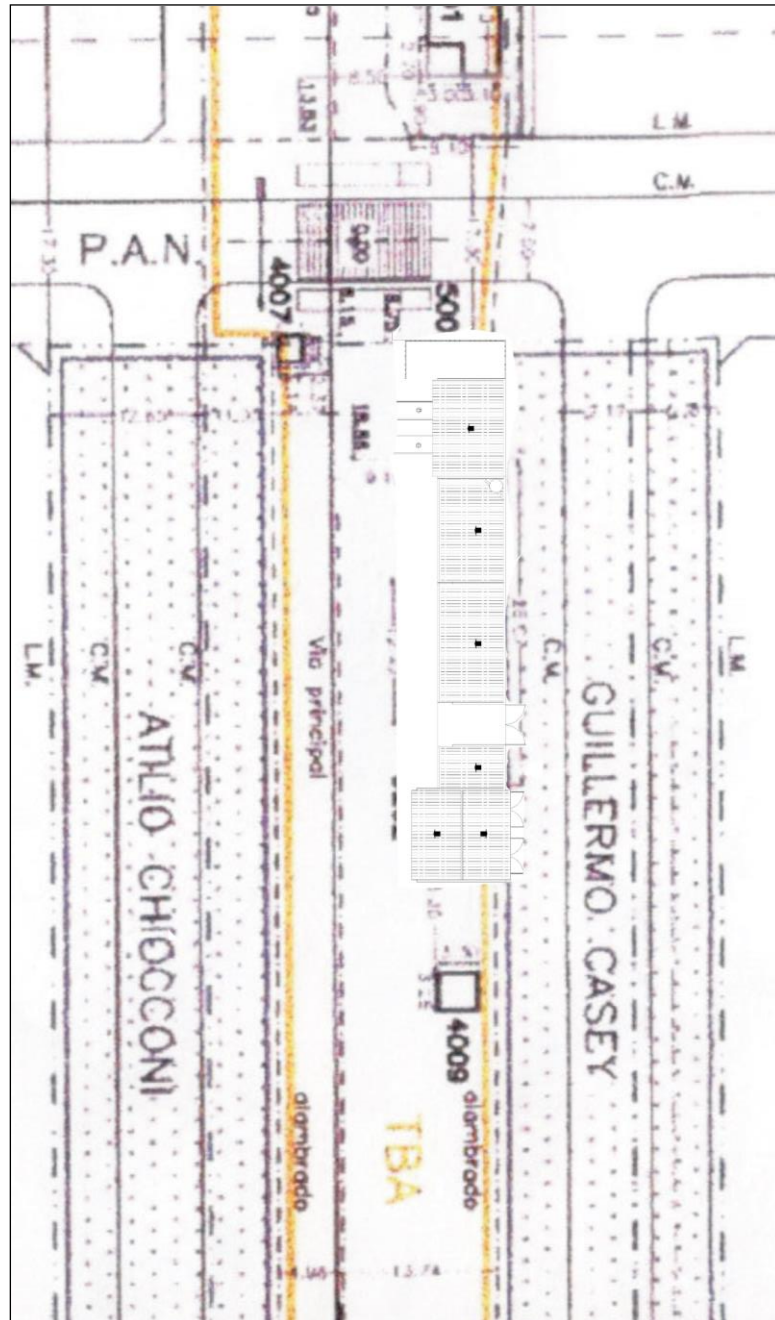
	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 43 de 102</i>

## 11.- PLANOS

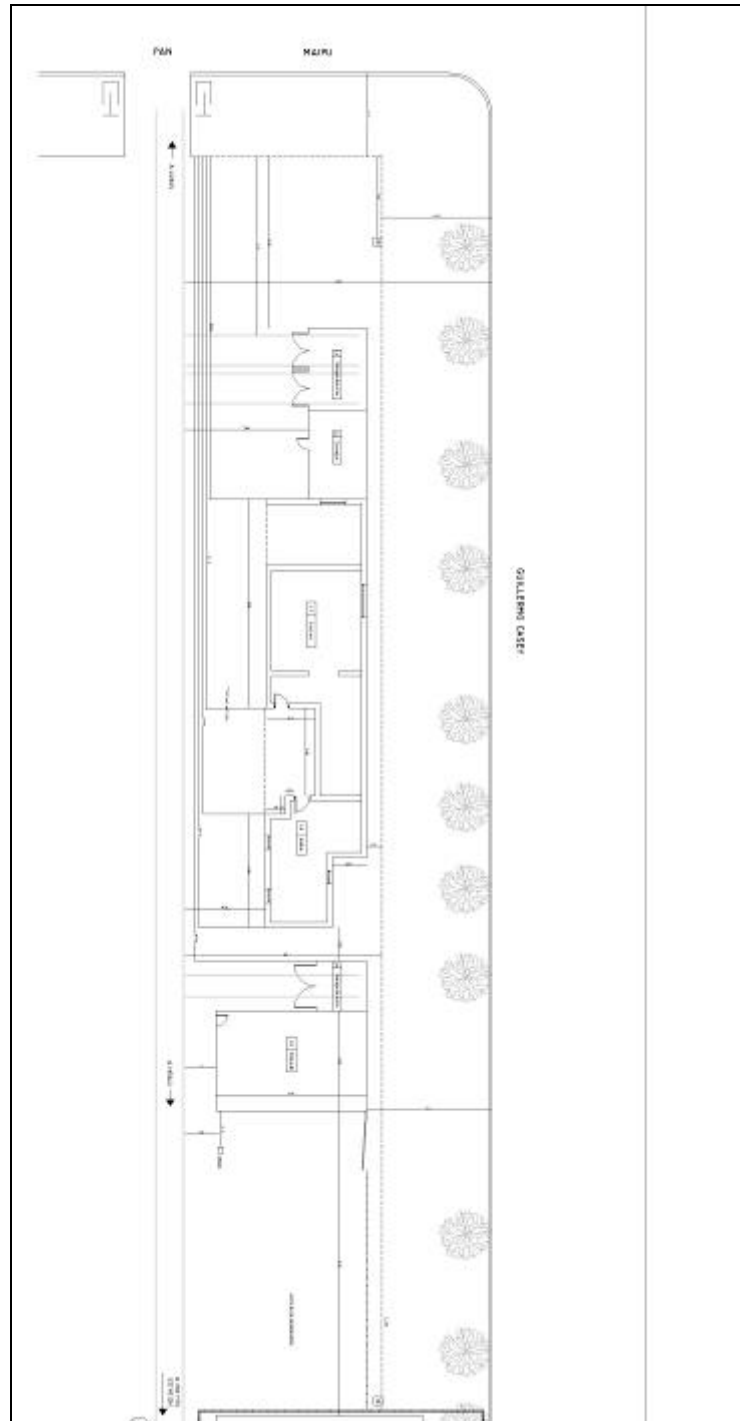
LISTADO DE PLANOS y FOTOS ADJUNTOS:

- Plano de implantación.
- Plano de situación actual - planta existente.
- Plano de demolición.
- Plano de planta de anteproyecto.
- Plano de planta de techos.
- Plano de planta de carpinterías.
- Plano de Vistas de anteproyecto.
- Imágenes de Vestuario y sanitario existentes.

**CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS LAS HERAS**  
PLANO DE IMPLANTACION



**CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS LAS HERAS**  
SITUACION ACTUAL – PLANTA EXISTENTE



OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y  
SANITARIOS PARA EL PERSONAL  
CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS  
EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO

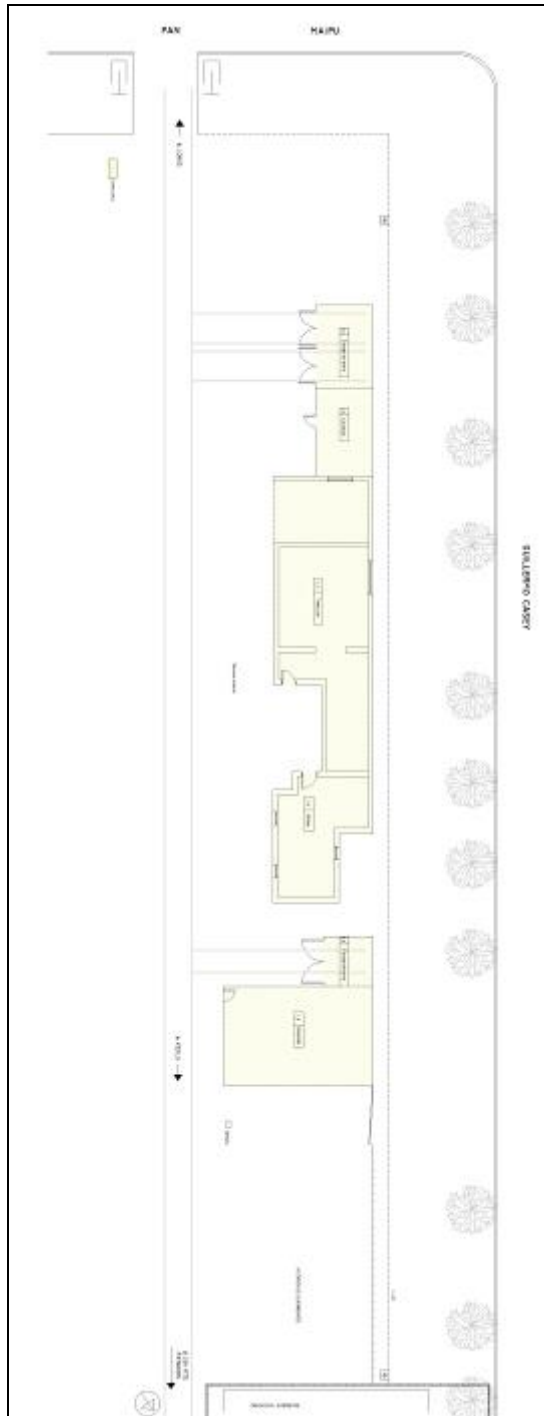
*PET- OC. 016*

*Revisión 01*

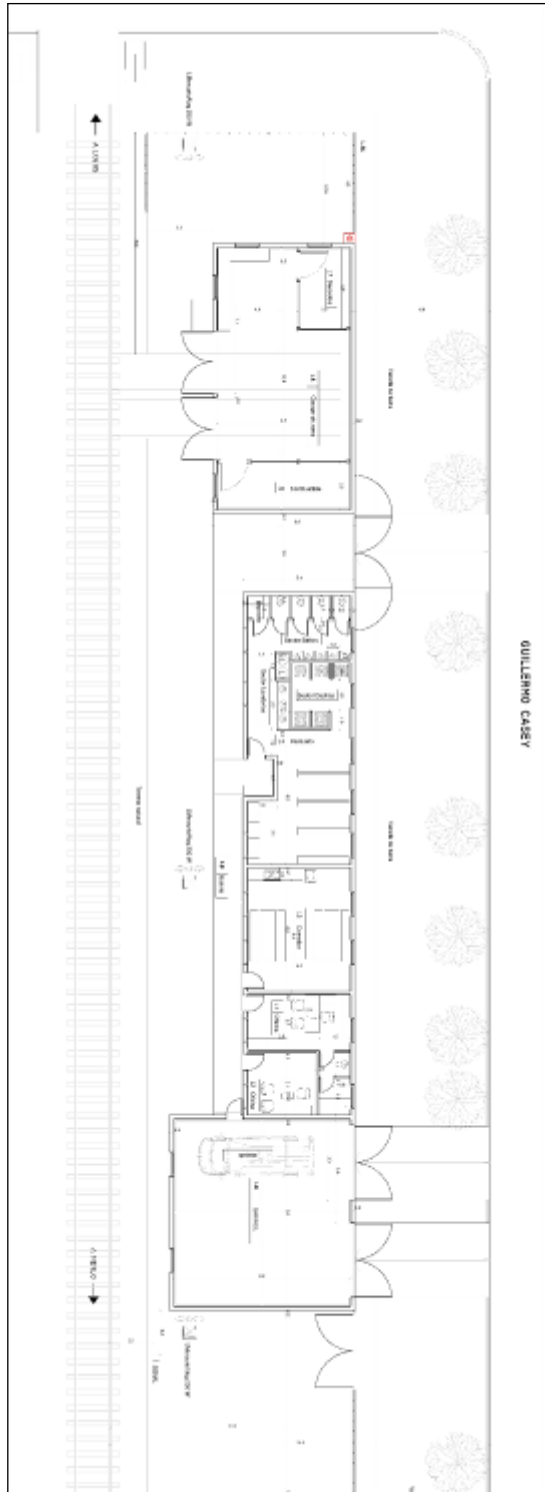
*Fecha: 08/2014*

*Página 46 de 102*

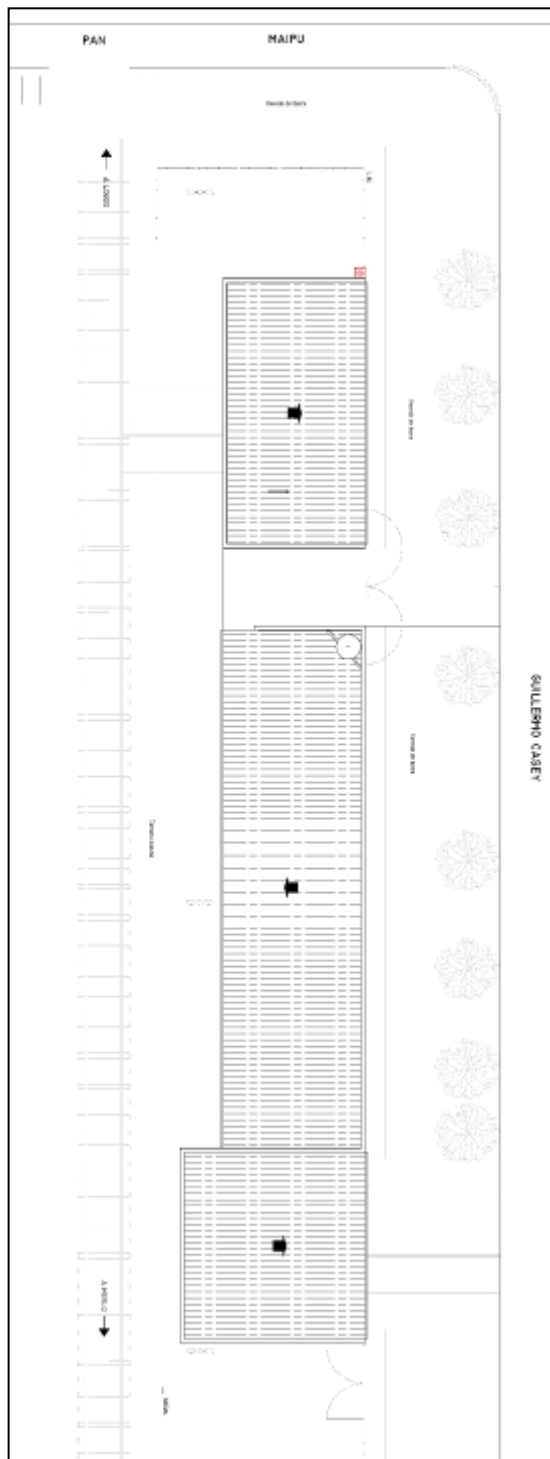
**CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS LAS HERAS**  
PLANO DE DEMOLICION



**CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS LAS HERAS**  
PLANTA DE ANTEPROYECTO

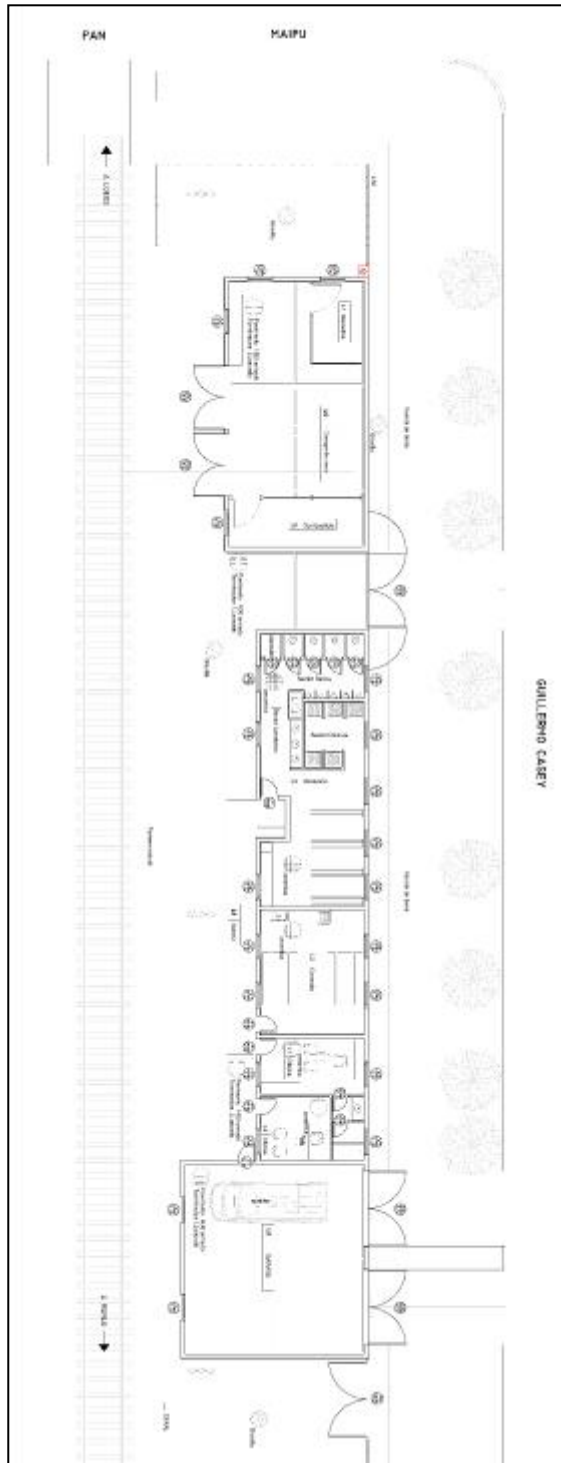


**CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS LAS HERAS**  
PLANTA DE ANTEPROYECTO TECHOS

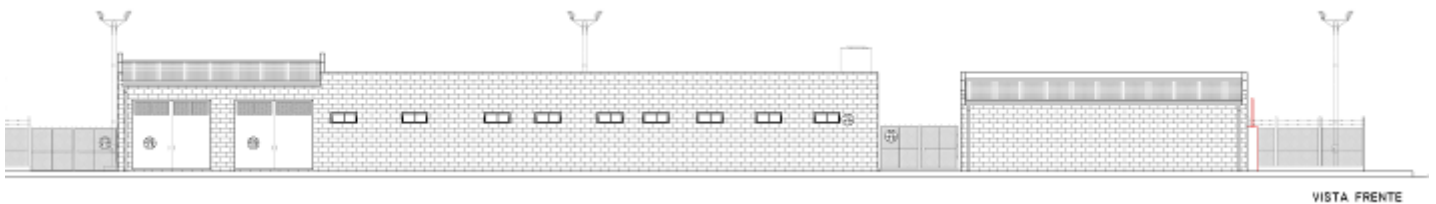




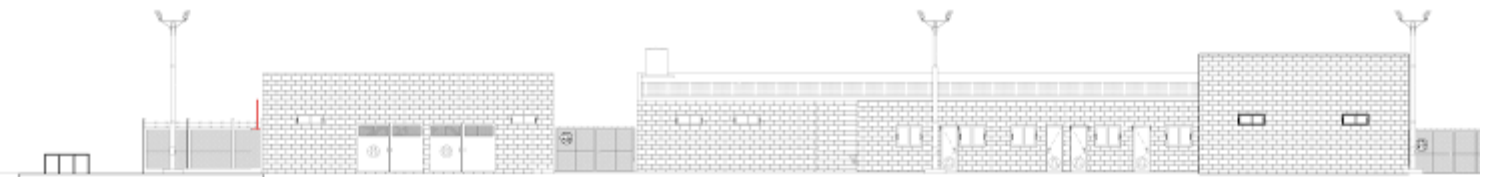
**CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS LAS HERAS  
PLANTA ANTEPROYECTO DE CARPINTERIA**



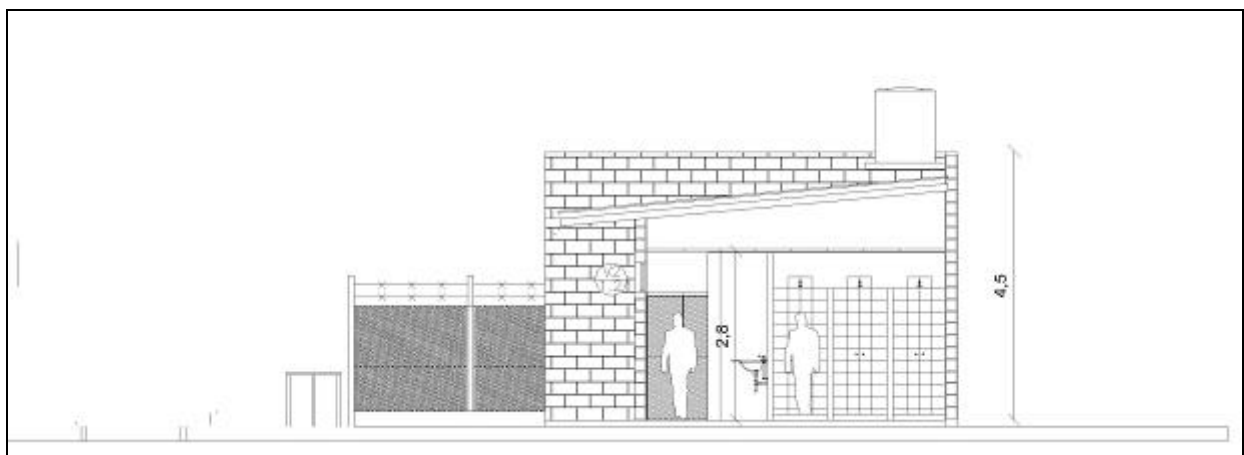
**CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS LAS HERAS**  
VISTAS ANTEPROYECTO



VISTA DESDE CALLE GUILLERMO CASEY



VISTA DESDE LADO VIA



CORTE VISTA AA

**VESTUARIOS Y SANITARIOS EXISTENTES – LAS HERAS**



VISTA INTERIOR COMEDOR



VISTA INTERIOR VESTUARIOS



VISTA INTERIOR SANITARIOS

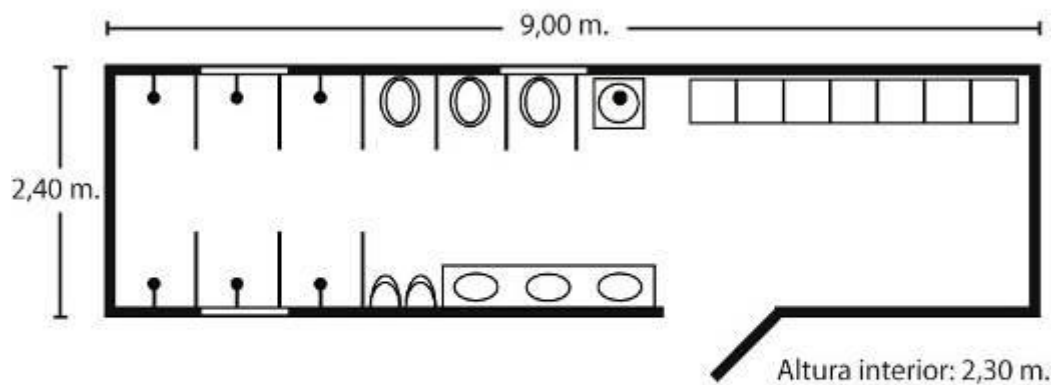
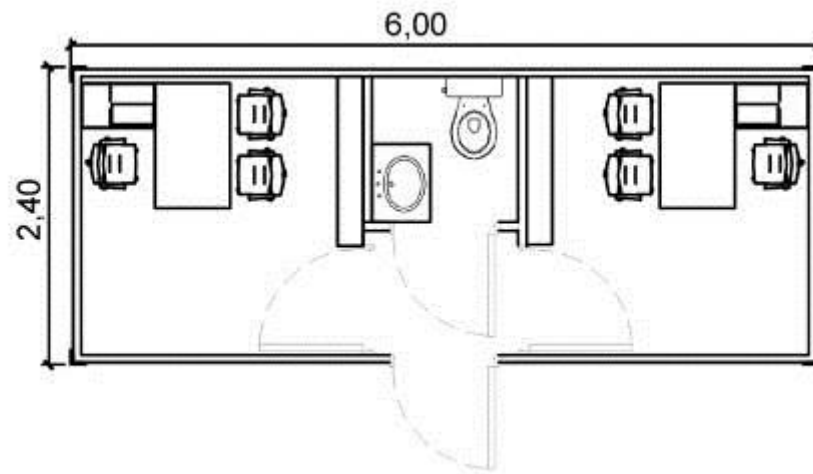



VISTA FRENTE VESTUARIOS Y COMEDOR

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i> <i>Línea Sarmiento</i>	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO	<i>PET- OC. 016</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 53 de 102</i>

**CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS LAS HERAS**

EJEMPLO DE ALGUNOS DE LOS MODULOS A PROVEER POR LA CONTRATISTA



	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i>PET- OC. 016</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
<i>Página 54 de 102</i>		

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES


OBRA:

# ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL - CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS

## ESTACION LAS HERAS RAMAL: MERLO – LOBOS

LINEA SARMIENTO

Año 2014

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 55 de 102</i>

## ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

### 1. PROTECCIONES Y ANDAMIOS

El Contratista deberá efectuar las protecciones determinadas por las normas de seguridad y las reglamentaciones municipales locales, o en su defecto por aquellas establecidas en el Código de la Edificación de la CABA.

El Contratista propondrá el o los sistemas de andamios que usará en la obra. A tal efecto deberá entregar la información necesaria a la Inspección de Obra, para su aprobación previa. Deberá tener en cuenta que sean sistemas experimentados en el mercado, la Inspección de Obra podrá exigir la ejecución de andamios metálicos, si las condiciones de seguridad así lo exigieran por razones de cálculo.

De todos modos, la aprobación de la estructura y calidad de los andamiajes respecto de sus condiciones de seguridad y protección, queda librado a juicio de la Inspección de Obra.

Como norma general no se permitirá el uso andamios de madera.

Los Andamios deberán permitir la libre circulación sin interrupciones, y los parantes y/o travesaños no tendrán separaciones mayores de 4.00 metros. Las fijaciones de los travesaños a los parantes deberán ejecutarse con accesorios (nudos) especiales fabricados al efecto, en forma sólida y segura para lograr una estructura firme y rígida.

Tendrán asimismo las riostras y cruces tradicionales convenientemente ligadas y fijadas a los parantes, por medio de nudos.


Los andamios no deberán cargarse en exceso y se evitará que haya en ellos abundancia de materiales. Las tablas de los andamios serán limpias de clavos y astillas que pudieran crear riesgos o dañar a las personas, obligatoriamente cada nivel contará con 2 (dos) tablas.

Las escaleras serán resistentes y de alturas apropiadas, debiéndose atar donde fuera menester para evitar su resbalamiento y se colocarán las cantidades que fueren necesarias para el trabajo normal del personal y desarrollo de obra.

### 2. 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 e instalaciones, los de detalles agregando

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 56 de 102</i>

aquellos que sean necesarios para contemplar todas las situaciones particulares y las planillas de armadura.

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

La aprobación de la documentación no significará delegación de responsabilidades en la Inspección de Obra, 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 Obra así lo exija.

Al finalizar los trabajos, y previa 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.

## 2.1. 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 Obra.

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 deberán ser realizados por laboratorios especializados y de reconocida capacidad de tecnología del hormigón y serán sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra.

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 agua-cemento, salvo expresa autorización de la Inspección de Obra, 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 a tales efectos.



	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 57 de 102</i>

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 Obra lo considere 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.

#### 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 emplearán únicamente cemento portland de tipo normal aprobado oficialmente que permitan 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 Obra podrán utilizarse cementos de alta resistencia inicial con los requisitos de calidad definidos en la norma IRAM 1646.

#### AGREGADO FINO:

El árido fino estará constituido por partículas finas limpias, duras, estables, libres de películas superficiales. Además no contendrá otras sustancias nocivas que puedan perjudicar el 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 que se refiere a sustancias perjudiciales deberán cumplir con las exigencias de 6.3.1.2.2. CIRSOC 201

#### 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.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 58 de 102</i>

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 que se refiere a sustancias perjudiciales deberán cumplir con las exigencias de las normas 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.

#### 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.

Deberá cumplir con las disposiciones de la norma CIRSOC 201, 6.5.

#### ADITIVOS:


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

Queda prohibida el uso de sustancias acelerantes de fragüe (C12-Ca) salvo expresa autorización de la Inspección de Obra. 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 Obra 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, deberán ser acompañados 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.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 59 de 102</i>

## 2.2. EJECUCIÓN DEL HORMIGÓN:

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

### 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 7.4.5.1. CIRSOC 201
- Asentamiento norma IRAM 1536; CIRSOC 201; 7.4.4)
- Contenido de aire (norma 1602 ó 1562) (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.

### COLOCACIÓN:

El hormigonado de los distintos elementos de la estructura no será iniciado sin autorización de la Inspección de Obra 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. Dicha autorización no exime al Contratista de su total responsabilidad en lo que refiere a la ejecución de las estructuras.


En general 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 Obra 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 Obra 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.

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

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 60 de 102</i>

En el momento de su colocación la temperatura del hormigón deberá cumplir lo especificado en el capítulo 11, del CIRSOC 201. Debe cumplimentarse adicionalmente lo expuesto en CIRSOC 201; 10.1/2.

#### COMPACTACIÓN Y VIBRADO:

El hormigón deberá colocarse en los moldes de modo que se obtenga el más perfecto llenado de los mismos.

Para asegurar la máxima densidad posible, sin producir su segregación, el hormigón será compactado por vibración mecánica de alta frecuencia, debiendo estar éstas comprendidas 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.

#### 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 preservarlas de los rayos del sol y de la acción del viento en verano, así como de las heladas en invierno, ver CIRSOC 201; 10.4.

Durante la temporada de bajas temperaturas se deberá respetar lo indicado en el CIRSOC. 201; 11.1.3 y en tiempo caluroso C IRSOC 201; 11.2.


#### HORMIGONADO CON TEMPERATURAS EXTREMAS:

En las épocas de temperatura extremas deberá solicitarse la autorización de la Inspección de Obra 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 Obra.

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 el artículo 11.1.2. del CIRSOC 201.

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 el artículo 11.2. del CIRSOC. 201.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 61 de 102</i>

**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 la prevista en los planos de encofrado salvo las tolerancias que autorice expresamente la Inspección de Obra.

Por cada planta, el encofrado deberá ser inspeccionado por la Inspección de Obra o sus representantes autorizados, por lo que el Contratista recabará su aprobación con la debida anticipación. Queda terminantemente prohibido al Contratista proceder al hormigonado sin tener la autorización expresa de la Inspección de Obra.


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.

Para técnicas especiales de encofrado, el Contratista propondrá a la Inspección de Obra con suficiente antelación las mismas. La Dirección de Obra tendrá el derecho a aceptar o rechazar el sistema propuesto si a su juicio no ofreciesen suficiente seguridad y calidad en sus resultados prácticos.

En el encofrado se construirán los caminos o puentes para el tránsito de los carritos y del personal durante el hormigonado. En cada losa se fijarán las 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 respectivos subcontratistas de instalaciones diversas, de acuerdo con lo establecido más adelante, de manera de poder ubicar exactamente los tacos, cajones, etc. para dichos pasos.

Los moldes se armarán a nivel y a plomo y se dispondrán de forma tal que puedan quitarse los de columnas, costados de vigas para lo que será necesario dejar algunos puntales (soportes de seguridad) sin remover, lo que inmovilizará las tablas del encofrado que sobre ellos se encuentra. Lo mismo ocurrirá de ser necesario en las losas en la que se dispondrán puntales de seguridad en el centro y equidistantes entre sí.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 62 de 102</i>

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.

#### PREVISIÓN DE PASES, NICHOS Y CANALETAS:

El Contratista deberá prever, en correspondencia, con los lugares en que los elementos integrantes de las distintas instalaciones de que se dotará a la estructura, de orificios, nichos, canaletas y aberturas de tamaño adecuado, para permitir oportunamente el pasaje y montaje de las mismas.

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, faciliten su extracción, operación esta que el Contratista ejecutará simultáneamente con el desencofrado de la estructura.

#### DESENCOFRADO Y PLASTECIDO DE HUECOS:

El momento de remoción de las cimbras y encofrados será determinado por el Contratista con intervención de la Inspección de Obra; 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 calculo.

La Inspección de Obra exigirá en todo momento el cumplimiento de los plazos mínimos de desencofrado que se establecen en el artículo 12.3.3. del CIRSOC 201, para lo cual es imprescindible llevar correctamente el "Registro de Fechas de Hormigonado" a que ya se refirió en este Pliego.

El remiendeo y plastecido de huecos, nichos de piedra y reconstituido 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 plastecido las superficies serán picadas, perfectamente limpiadas y tratadas con sustancias epoxi que aseguren una perfecta unión entre los hormigones de distinta edad.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b><i>PET- OC. 016</i></b>
		<b><i>Revisión 01</i></b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 63 de 102</i>

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

#### 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 Obra.

#### 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.

Previamente a la colocación de las armaduras se limpiarán cuidadosamente el encofrado; las barras deberán estar limpias, rectas y libres de óxido.

Su correcta colocación siguiendo la indicación de los planos será asegurada convenientemente arbitrando los medios necesarios para ello (soportes o separadores metálicos o plásticos, ataduras metálicas, etc).

Deberán cumplimentarse con las directivas de armado de norma CIRSOC 201, recalándose especialmente en lo que se refiere a 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 también el artículo 6.7. del CIRSOC 201.

No podrán empalmarse barras en obra que no figuren empalmadas en los planos salvo expresa autorización de la Inspección de Obra, colocándose adicionalmente las armaduras transversales y de repartición que aquella o sus representantes estimen necesarias. La Inspección de Obra se reserva la facultad de rechazar la posibilidad de efectuar empalmes en las secciones de la estructura que estime no convenientes.


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

Si se desea acopiar armaduras previamente a su empleo, estas deberán tener suficiente resistencia y rigidez como para ser apilada sin sufrir deformaciones que luego no permitan ser colocadas en su correcta posición en los moldes.

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

En las fundaciones se deberá ejecutar siempre un contrapiso de hormigón simple de 5cm, como mínimo.

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

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
<i>Página 64 de 102</i>		

No podrá comenzarse con la colocación del hormigón sin que la Inspección de Obra 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 Obra pueda efectuar la revisión.

Se tomará el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de los hierros durante la colocación del hormigón.

### 3. ALBAÑILERIA

La albañilería se colocará a plomo, alineada, con hiladas a nivel, precisamente espaciadas y con cada hilada a matajunta de la próxima inferior, salvo el caso de los de ladrillo de máquina visto en cuyo caso la junta será rehundida y tomada con cemento.

Si se realizarán mamposterías exteriores en tiempo lluvioso se trabajará bajo cubierta.

En tiempo seco las hiladas superiores de las paredes en construcción se humedecerán antes de reanudar los trabajos. Los mampuestos se mojarán antes de su colocación.

Todo mortero será utilizado y colocado en posición final dentro de dos horas de mezclado cuando la temperatura ambiente sea superior a veintisiete grados centígrados (27°C), y dentro de tres horas cuando la temperatura ambiente sea inferior a veintisiete grados centígrados (27°C).

No se utilizará mortero que haya endurecido por acción química (hidratación), o no se utilice dentro de los límites indicados precedentemente.

#### 3.1 MATERIALES

##### 3.1.2 CEMENTO PORTLAND

El cemento portland se recibirá en obra envasado en envase original de fábrica y responderá a las normas IRAM 1503, 1504, 1505 y 1617.

##### 3.1.3. CEMENTO DE ALBAÑILERÍA

El cemento de albañilería se recibirá en obra envasado en envase original de fábrica y responderá a la norma IRAM 1685.


##### 3.1.4. CAL HIDRÁULICA

Las cales hidráulicas serán de marcas conocidas. Se aceptarán únicamente materiales envasados en fábrica y en el envase original. Las cales hidráulicas se ajustarán a las normas IRAM 1508 y 1516.

##### 3.1.5. CAL AÉREA

Se usarán cales aéreas hidratadas en polvo, envasadas, que deberán ajustarse a las normas IRAM 1626.



	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 65 de 102</i>

### 3.1.6. ARENA

Toda la arena que se utilice cumplirá con los requerimientos de Norma IRAM 1633.

### 3.1.7. AGUA

Toda el agua será limpia y libre de sustancias perjudiciales para morteros. En general el agua potable es apta para el amasado de morteros.

### 3.1.87. MATERIAL PARA JUNTAS DE CONTROL

Todo fieltro será fieltro asfáltico saturado de quince (15) libras y conformará con norma IRAM 1558/74.

### 3.1.9. MORTERO GRIS STANDARD

Todo mortero gris standard será una de las siguientes mezclas:

- a)** Una (1) parte de cemento portland; una (1) parte de cal hidratada en pasta y seis (6) partes de arena por volumen.
- b)** Una (1) parte de cemento portland, una (1) parte de cal hidráulica y tres (3) partes de arena gruesa.

Los ingredientes serán mezclados en máquinas y en medidas aprobadas por la Dirección de Obra. Se permitirá el mezclado a mano solamente para pequeñas cantidades y con el permiso expreso del Inspector de Obra.

### 3.1.10 MORTERO DE CEMENTO

Estará compuesto de una (1) parte de cemento portland y tres (3) partes de arena.

## 3.2. ENTREGA Y ALMACENAMIENTO


Todos los materiales serán entregados en la obra y almacenados hasta su uso.

Todo el cemento y la cal se entregarán en bolsas enteras, en buena condición y en peso completo. Bolsas dañadas o de peso fraccional serán rechazadas. Inmediatamente a su recibo será almacenado en un lugar estanco y correctamente ventilado.

Los ladrillos se apilarán prolijamente donde lo indique la Inspección de obra.

## 3.3. EJECUCIÓN DE LAS TAREAS

Toda mampostería se ejecutará perfectamente alineada, a plomo, nivelada y en escuadra salvo indicación en contrario en los planos. El asiento de tabiques y muros interiores se efectuará directamente sobre las vigas de encadenado de hormigón armado. Con la aprobación previa de la Inspección de Obra podrán asentarse tabiques sobre contrapisos.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 66 de 102</i>

El mortero de asiento estará constituido por 1/2 parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica, y 3 partes de arena.

Cada mampuesto será ajustado a su posición final en el muro mientras el mortero sea aún blando y plástico. Cualquier mampuesto que se mueva después de fraguado el mortero será retirado y vuelto a colocar con mortero fresco.

Esquinas y jambas serán rectas y a plomo. Los espacios de los marcos de carpintería metálica y otros elementos alrededor de los cuales se levante albañilería serán sólidamente llenados con mortero a medida que se levanten las paredes.

Anclajes, tacos, accesorios, grampas y otros elementos que requieran ser incorporados a la albañilería serán embutidos a medida que progrese el trabajo.

Cortes, canaletas y ajustes que se deban realizar para acomodar trabajos de otros serán realizados con discos o acanaladoras mecánicas adecuadas.

### 3.3.1. ALBAÑILERÍA DE LADRILLOS DE CIMIENTOS

Se utilizarán ladrillos comunes asentados con mortero de cemento reforzado sobre contrapisos de limpieza reforzados, sobre terreno natural. Sobre esta albañilería se colocará el sistema de aislación hidráulica.

Cuando se trate de muros de sótanos, adosados a tabiques de hormigón, que incluyen aislaciones hidrófugas y/o térmicas, deberán extremarse las precauciones a fin de no afectar las mismas.

### 3.3.2. ALBAÑILERÍA DE LADRILLOS DE ELEVACIÓN

#### *MAMPOSTERÍA TIPO A*

Cuando en los planos se indiquen paredes de 0,10m de espesor se entenderá que la pared será ladrillo cerámico hueco de 8x12x33cm.

#### *MAMPOSTERÍA TIPO B*


Cuando en los planos se indiquen paredes de 0,15m de espesor se entenderá que la pared será ladrillo cerámico hueco de 12x12x33cm.

#### *MAMPOSTERÍA TIPO C*

Cuando en los planos se indiquen paredes de 0,20m de espesor se entenderá que la pared será ladrillo cerámico hueco de 18x12x33cm.

### 3.4. REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Prescripciones especiales para mampostería:

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 67 de 102</i>

**a)** Se deberán respetar exactamente las indicaciones detalladas en planos, tanto en planta como en elevación, así como la ubicación de refuerzos verticales, los que serán ejecutados simultáneamente con la mampostería, con las armaduras allí indicadas.

**b)** Las tolerancias de variación de las medidas de los ladrillos no excederán de +/- 1%.

**c)** Las juntas de la mampostería en general no excederán de 1,5 cm.

**d)** La erección de los muros se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

**e)** Los ladrillos serán bien mojados para asegurar buena adherencia con la mezcla y en épocas de mucho calor, el paramento del muro en construcción deberá mojarse abundantemente varias veces en el día, a fin de evitar el resecamiento del mortero, a entera satisfacción de la Dirección de Obra.

**i )** Canalizaciones y huecos:

En aquellos tabiques donde hubiere canalizaciones debe tenerse en cuenta que no podrá cortarse "a posteriori" canaletas o huecos que excedan de 4 cm. El corte se efectuará por medios mecánicos.

**j)** Todos los vanos dintelados llevarán dinteles de hormigón armado. Su sección, cantidad y distribución será la indicada en los detalles respectivos. Apoyarán sus extremos en los refuerzos verticales que bordean la abertura y se extenderán sobre la albañilería en la longitud que allí se establece, pero nunca inferior a 20 cm.

### **3.5. REFUERZOS EN LAS MAMPOSTERÍAS**

Cuando así lo ordene la Inspección por tratarse de planos de grandes dimensiones (mayores de 4m x 4m) o por razones justificadas, se armará la albañilería colocando en el interior de las juntas entre hiladas, en forma espaciada, hierros redondos de 4,2 mm de diámetro, solapados un mínimo de 20 cm en empalmes y esquinas.


El mortero en las juntas por las que corra el refuerzo de hierro, será en todos los casos mortero de cemento portland reforzado.

### **3.6. ASIENTOS DE VIGAS Y ARMADURAS**

Las vigas y armaduras descansarán sobre dados de hormigón simple o armado, de las dimensiones y características que en cada caso indican los planos o la Inspección de Obra.

### **3.7. MUESTRAS Y ENSAYOS**

Se someterán a la aprobación de la Inspección de Obra por lo menos dos (2) muestras de cada uno de los mampuestos a utilizar.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
<i>Página 68 de 102</i>		

Estas muestras representarán las variaciones extremas de calidad, tamaño y color que pueden producirse con el material provisto a obra.

Todo material provisto caerá dentro de los límites de las muestras aprobadas. Ningún material será enviado a obra hasta que no se aprueben las muestras.

### **3.8. AISLACIONES**

#### **3.8.1 PRECAUCIONES**

Deberá garantizarse una perfecta y absoluta continuidad entre las distintas aislaciones, ya sean horizontales o verticales, incluyendo los azotados.

#### **3.8.2 MATERIALES**

##### *AISLACIÓN HIDRÓFUGA*

Los materiales a usarse en la ejecución de las capas aisladoras serán marca Sika, Hey'di o calidad equivalente.

CAPA AISLADORA HORIZONTAL DOBLE

CAPA AISLADORA HORIZONTAL SOBRE CONTRAPISOS

CAPA AISLADORA HORIZONTAL EN LOCALES HÚMEDOS

HIDRÓFUGO BAJO REVESTIMIENTO

HORIZONTAL DE EMULSIÓN ASFÁLTICA.

VERTICAL MC 1:3 + HIDRÓFUGO

ESPECIALES DE TANQUES

MEMBRANA ASFÁLTICA CON ALMA POLIETILENO DE 4 MM

#### **3.8.3 EJECUCIÓN DE LAS TAREAS**

Mortero de cemento 1:3 con hidrófugo de 0,5 cm. de espesor.


##### **3.8.3.1. CAPA AISLADORA HORIZONTAL DOBLE**

Se colocará en todos los cimientos de muros y tabiques en forma continua y unida con las capas verticales.

Ambas capas horizontales estarán unidas por dos capas verticales.

El mortero se realizará con una parte de cemento y tres partes de arena y el agregado de hidrófugo al 10% del agua de empaste. El espesor será de 5 mm.

##### **3.8.3.2. CAPA AISLADORA HORIZONTAL SOBRE CONTRAPISOS**

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 69 de 102</i>

Bajo todos los pisos en contacto con la tierra y sobre el correspondiente contrapiso, se ejecutará una capa aisladora con los materiales especificados en el acápite anterior, la que se unirá en todos los casos a las aislaciones verticales y/o dobles.

En caso que posteriormente se apliquen solados delgados o se coloquen con mezclas en capas finas, sobre la impermeabilización antedicha deberá aplicarse una capa de adherencia preparada con una parte de cemento y una parte de arena, empastadas con una solución de 50% de agua y 50% de Emulsión Hey'di KZ o calidad equivalente. Esta mezcla se aplicará a pinceleta y se dejará endurecer 24 horas antes de colocar el solado.

#### 3.8.3.3. CAPA AISLADORA HORIZONTAL EN LOCALES HÚMEDOS

Se efectuará una doble capa aisladora, la primera sobre la losa con anterioridad a la ejecución del contrapiso. La segunda, sobre el contrapiso y unida verticalmente a la anterior y a los azotados bajo revestimientos.

#### 3.8.3.4. HIDRÓFUGO BAJO REVESTIMIENTOS

Todos los paramentos de ladrillos que reciban revestimientos húmedos, recibirán previamente a la ejecución del revoque grueso, un mortero de cemento/ arena/ hidrófugo (1:3 + 10%), espesor 0,5 cm, extendido con cuchara o cucharín y no azotado.

#### 3.8.3.5. HORIZONTAL DE EMULSIÓN ASFÁLTICA

Será utilizado en: Imprimación de superficies y babetas; Será de secado rápido, de dispersión en solvente, y tendrá un espesor de 3 mm. Ver el punto 6.1: Cubiertas planas.

#### 3.8.3.6. VERTICAL MC 1:3 + HIDRÓFUGO


Será utilizado en: Capa aisladora vertical en muros exteriores.

Se ejecutará sobre la pared exterior, una capa aisladora con mortero de una (1) parte de cemento y tres (3) partes de arena fina con (1) Kg. de hidrófugo batido cada diez (10) litros de agua, que tendrá un espesor mínimo de 5 mm.

#### 3.8.3.7 ESPECIALES DE TANQUES

Será utilizado en: Aislación losa bajo tanques.

Se ejecutará con una parte de cemento y dos partes de arena y agregado de hidrófugo al 10 % del agua de empaste, en lugar de mortero 1:3.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 70 de 102</i>

### 3.8.4. MEMBRANA ASFÁLTICA CON ALMA POLIETILENO DE 4 MM

Será utilizado en cubiertas planas

#### 3.8.4.1 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Antes de proceder a su recubrimiento, el Contratista solicitará la aprobación de las capas aisladoras, por parte de la Inspección de Obra, sobretodo en los muros exteriores orientados hacia el sur, sudoeste y sudeste en los que se estudiará la necesidad de verificar el riesgo de condensación. Se utilizará el procedimiento que determina la Norma IRAM 11625, donde en ningún caso se tomarán temperaturas exteriores mínimas de diseño superiores a 5° C.

#### 3.8.4.2. MUESTRAS Y ENSAYOS


Podrán indicarse pruebas hidráulicas de las capas aisladoras horizontales en locales húmedos.

#### 3.8.4.3 EJECUCIÓN DE LAS TAREAS

La ejecución de los trabajos comprende las siguientes tareas:

- 1-Limpieza de la losa nueva con sellado de grietas y desniveles, y eliminación de salientes.
- 2- Imprimación de superficies y babetas con emulsión asfáltica de secado rápido de dispersión en solvente en un espesor de 3 mm.
- 3- Colocación de membrana asfáltica con alma de polietileno de 2 mm marca EG3 o calidad equivalente, pegada en el 100 % de su superficie con pegamento para membranas, solapada por lo menos 20 cm y soldada en el 100% de la superficie.
- 4- Realización de contrapiso de arcilla expandida de 8 cm de espesor promedio, y 3 cm en el punto más bajo de la pendiente.
- 5- Realización de carpeta de mortero de cemento 1:3 con aditivo de hidrófugo Sika o calidad equivalente en un espesor mínimo de 15 mm.
- 6- Imprimación de superficies y babetas con emulsión asfáltica de secado rápido de dispersión en solvente en un espesor de 3 mm.
- 7- Colocación de membrana asfáltica con alma de polietileno de 4 mm marca EG3 o calidad equivalente, pegada en el 100 % de su superficie con pegamento para membranas, solapada por lo menos 20 cm y soldada en el 100% de la superficie.
- 8- Realización de carpeta sobre membrana de 3 cm de espesor.
- 9- Terminación con el solado indicado para cada azotea.

#### 3.8.4.4 TERMINACIÓN CONTRA PARAPETOS PERIMETRALES

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
<i>Página 71 de 102</i>		

Las terminaciones perimetrales se harán en forma tal de asegurar la continuidad de la aislación de los techos en los parapetos o muros perimetrales. Cuando no exista ninguna especificación, se deberá embutir la aislación hidrófuga en la pared en cajas hechas a tal efecto, a una altura de por lo menos 20 cm. sobre la cota del piso terminado, en forma que la capa impermeable de la pared exterior venga a morir contra la membrana que se hará penetrar en el muro por lo menos cinco centímetros hacia adentro con respecto a la membrana de protección hidráulica en la pared.

Esta unión irá asegurada con un perfil perimetral de flejes de chapa de hierro galvanizado Nº 24 atornillado en tacos Fisher, con tornillos parker de acero galvanizado del largo adecuado cada 30 cm.

#### 3.8.4.5. EMPALME CON EMBUDOS DE DESAGÜE

En la unión con bocas de desagües las aislaciones hidrófugas deberán extenderse en forma de asegurar un cierre hermético. En los techos en correspondencia con las bocas de desagüe se reforzarán las aislaciones, por lo menos en un 50% adicional de su protección en un entorno de 1 m. como mínimo alrededor de cada embudo.

#### 3.8.4.6. MUESTRAS Y ENSAYOS

El Contratista presentará tres muestras de 30x30 cm de la membrana propuesta y un tramo de muestra de la aislación en base a neopreno-hypalon.

##### Ensayos

Se procederá, antes de la recepción de los trabajos de impermeabilización, a efectuar la prueba hidráulica correspondiente.


La misma se realizará taponando todos los desagües del paño de techo sometido a ensayo e inundando toda la superficie con la máxima altura de agua que admita la capacidad portante de la estructura y la altura de las bateas. La altura del agua no será menor de 10 cm. El ensayo se prolongará por no menos de 8 horas.

Mientras se realiza el ensayo, el Contratista mantendrá una guardia permanente para desagotar inmediatamente el agua en caso de producirse filtraciones.

En oportunidad de ejecutarse la prueba hidráulica y verificado el correcto funcionamiento de la aislación se levantará un Acta firmada por el Contratista y el Inspector de Obra, dejando asentado el resultado de la misma.

### 3.9. REVOQUES

Para que el revoque tenga una superficie plana y de 10 mm de espesor mínimo, no alabeada, se procederá a la construcción de fajas a 70 cm. De distancia entre sí, las que se rellenarán con el mortero para

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
<i>Página 72 de 102</i>		

conseguir eliminar todas las imperfecciones y deficiencias de las paredes de ladrillo y la tolerancia de medidas.

### 3.9.1 PRECAUCIONES

No se procederá a la ejecución de revoques en muros hasta que se haya producido su total asentamiento. En los paramentos, antes de proceder a aplicarse el revoque, deberán efectuarse las siguientes operaciones: Se ubicarán y limpiarán todas las juntas. Se procederá a la limpieza de la pared dejando los ladrillos bien a la vista y eliminando todas las partes de mortero adherido en forma de costras en la superficie. Deberá humedecerse suficientemente la superficie de los ladrillos y todo paramento existente sobre el que se vaya a aplicar el revoque.

Se deberá prever el tapado de las bocas; cajas de electricidad y de todas las demás instalaciones.

### 3.9.2 MATERIALES:

Tipo de componentes utilizado:

Morteros de cemento: 1 parte cemento y 3 partes arena fina.

Tapado de canaletas de instalaciones y amure de grampas.

Morteros de cemento impermeables: 1 parte cemento, 3 partes arena fina y 1kg. de hidrófugo batido cada 10 litros de agua.

Capas aisladoras.

Morteros aéreos:  $\frac{1}{4}$  parte cemento, 1 parte cal aérea y 3 partes arena gruesa.

Jaharro revoques y cielorrasos.

Mortero para cubrir instalaciones: 1 parte cemento de albañilería y 5 partes arena gruesa.

Jaharros revoques y cielorrasos.

Morteros aéreo para interiores:  $\frac{1}{4}$  parte cemento, 1 parte cal aérea y 4 partes arena fina.

Enlucidos interiores.

Mortero aéreo exteriores:  $\frac{1}{4}$  parte cemento, 1 parte cal aérea y 3 partes arena fina.

Enlucidos exteriores.

Mortero exterior :1 parte cemento albañilería y 7 partes arena fina.

Enlucidos exteriores.

Morteros hidráulicos:  $\frac{1}{4}$  parte cemento, 1 parte cal hidráulica y 4 partes de arena gruesa.


Jaharro bajo revestimientos.

Mortero interior: 1 parte cemento de albañilería y 5 partes de arena mediana.

Jaharro bajo revestimientos.

Selladores.



	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 73 de 102</i>

Se usarán del tipo Polisulfuro de primera marca o equivalente (1 A) o elásticos equivalentes, según las condiciones de aplicación.

### 3.9.3. ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Rigen similares prescripciones que en la Sección 3.2.

### 3.9.4. LISTELES, DINTELES Y ALFEIZAR

A fin de evitar humedades y filtraciones en el interior de los locales deben revestirse con mortero de cemento 1:1 con el agregado de hidrófugo, con terminación lisa a la llana y leve pendiente hacia el exterior a fin de facilitar el escurrimiento de las aguas de lluvia hacia el exterior. Llevarán goterón. En el caso de las carpinterías y/o encuentros de elementos constructivos exteriores se requiere que dichas uniones sean tratadas con una junta rehundida tomada con sellador elástico, Sika, o similar aplicado según indicaciones del fabricante. Misma tarea llevarán los listeles, dinteles y alfeizar.

### 3.9.5 ENCUENTROS Y SEPARACIONES

Los encuentros de paramentos verticales con planos horizontales de cielorrasos, las separaciones entre distintos materiales o acabados en general, y toda otra solución de separación o acortamiento relativos a encuentros de superficies revocadas, se ajustarán a los detalles expresos que los planos consignen en este aspecto.

En caso de no especificarse nada al respecto en los planos, se entenderá que tales separaciones o acortamientos, consistirán en simple línea recta por encuentro de los planos respectivos (aristas vivas).


### 3.9.6. REVOQUES SOBRE CAJAS DE LUZ

Cuando se trate de tabiques de espesor reducido, en los que al colocarse las cajas de luz, artefactos, etc. se arriesgue su perforación total se recubrirán en sus caras opuestas con metal desplegado, a fin de evitar el posterior desprendimiento de los revoques.

### 3.9.7. REVOQUES SOBRE CAÑERÍAS

Se revestirán las cañerías y conductores de cualquier fluido caliente con metal desplegado y con tela o cartón de amianto debidamente asegurado para evitar los posteriores desprendimientos del revoque como consecuencia de la dilatación del exceso de temperatura.

### 3.9.8. REVOQUES SOBRE COLUMNAS Y VIGAS

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 74 de 102</i>

Donde existan columnas, vigas o tabiques de hormigón que interrumpan las paredes de mampostería se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del elemento de hormigón y con sobrecanto de por lo menos 30 cm a cada lado del paramento interrumpido, una hoja de metal desplegado como soporte de revoques. A los efectos de asegurar el metal desplegado deberá dejarse tanto en las estructuras de hormigón como en la metálica o la mampostería "pelos" de menos de 6 mm de diámetro durante el proceso de construcción.

### 3.9.9. REMIENDOS

Todas las instalaciones complementarias de las obras deberán ejecutarse antes de la aplicación de los enlucidos y en todos los retoques y remiendos indispensables que deban realizarse se exigirá el nivel de terminación adecuado y en caso contrario la Dirección de Obra podrá exigir su demolición.

### 3.9.10. RELLENOS SOBRE ZÓCALOS

Se rellenará con mortero los eventuales espacios que pudieran quedar entre zócalos y paramentos en muros de mampostería y/o hormigón.

### 3.9.11 TOLERANCIA DE DESPLONES

Será como máximo de 3 mm.

### 3.9.12 MUESTRAS Y ENSAYOS

La Dirección de Obra podrá indicar la ejecución de tramos de muestra de revoques a fin de verificar y aprobar la calidad de terminación.

Particularmente podrá exigir tramos de muestra de cualquier tipo de enlucidos que considere necesario.


## 3.10. CIELORRASOS

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra y planos de detalles necesarios para la ejecución de todos los cielorrasos de placas de roca de yeso. Se colocarán en cocinas y baños.

### 3.10.1 PRECAUCIONES

Los cielorrasos se ejecutarán verificando previamente las diferentes alturas de los mismos, a fin de salvar cualquier inconveniente que se pudiera producir con la adopción de las alturas consignadas en los planos.

### 3.10.2 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 75 de 102</i>

El Contratista deberá prever el almacenaje de los paneles y elementos de modo tal que estén absolutamente preservados de golpes, alabeos, torceduras, etc. A tal efecto evitará apilamientos excesivos que puedan deformar las piezas. Éstas deberán conservarse en sus envoltorios de provisión hasta proceder a su uso.

El Contratista será responsable de sustituir todos aquellos paneles o elementos que puedan ser observados por la Inspección de Obra, por presentar deformaciones o alteraciones de su textura.

### 3.10.3 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Las formas y niveles están expresadas en los planos de plantas y cielorrasos, cortes y detalles.

Será responsabilidad del Contratista la coordinación de la colocación de la instalación de, artefactos de iluminación u otras instalaciones y del cielorraso, de manera tal que las bocas eléctricas no interfieran los elementos estructurales del cielorraso no admitiéndose cortes de dicha estructura para acomodar los referidos elementos.

Asimismo tendrá particular cuidado en la colocación de los artefactos de iluminación detallados en los planos de cielorrasos, a cuyo efecto también deberá prever todos los refuerzos estructurales que sean necesarios.

### 3.10.4 MUESTRAS Y ENSAYOS

La Inspección de Obra podrá hacer ejecutar tramos de muestra para verificar el nivel de terminaciones de placas, tomado de juntas, enduidos, tapas de inspección, etc.

## 3.11. CONTRAPISOS Y CARPETAS

### CONTRAPISO DE CASCOTES SOBRE LOSA


#### 3.11.1. GENERALIDADES

Los trabajos especificados en esta sección comprenden la totalidad de los contrapisos indicados en planos y planillas de locales, con los espesores indicados, en planos y planillas de locales.

Independientemente de ello, el Contratista está obligado a alcanzar los niveles necesarios, a fin de garantizar, una vez efectuados los solados, las cotas de nivel definitivas fijadas en los planos.

#### 3.11.2. COORDINACIÓN CON OTROS RUBROS

Coordinar los trabajos con todos o alguno de los siguientes: movimiento de tierra; demoliciones; estructuras resistentes, capas aisladoras; carpetas; pisos; zócalos y solías; instalación eléctrica en general; instalación sanitaria; instalación de gas, instalación termomecánica.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 76 de 102</i>

### 3.11.3. PRECAUCIONES

En general en los contrapisos sobre losas, previo a su ejecución, se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de colocarlo.

Se recalca especialmente la obligación del Contratista de reparar previamente a la ejecución de contrapisos, los niveles de las losas terminadas, repicando todas aquellas zonas en que existan protuberancias que emerjan mas de 1 cm por sobre el nivel general del plano de losa terminada.

### 3.11.4. MATERIALES

Los materiales a usarse en la ejecución de contrapisos se encuentran especificados con anterioridad punto 3.1. Tal el caso del Cemento Portland, Cemento de Albañilería, Cal Hidráulica, Cal Aérea, Arena y Agua.

### 3.11.5. ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Rigen las mismas prescripciones que lo especificado en el punto 3.2

## 3.10. PISOS

### 3.10.1. CEMENTO ALISADO

#### 3.10.1.1. GENERALIDADES

Los trabajos especificados en esta sección comprenden la ejecución de los pisos de mortero de cemento indicados en planos y planillas de locales.

#### 3.10.1.2. COORDINACIÓN CON OTROS RUBROS

Coordinar los trabajos con todos o algunos de los siguientes: contrapisos; revoques; instalaciones en general.

#### 3.10.1.3. PRECAUCIONES

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

#### 3.10.1.4. MATERIALES


Mortero de cemento 1:3

1 parte de cemento, 3 partes de arena mediana.

#### 3.10.1.5. ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Rigen las mismas prescripciones que lo especificado en la punto 3.2.

#### 3.10.1.6. EJECUCIÓN DE LAS TAREAS

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b><i>PET- OC. 016</i></b>
		<b><i>Revisión 01</i></b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 77 de 102</i>

Se hará una primera capa de 2 cm mínimo de espesor, con mortero de cemento 1:3.

La mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y será comprimida, cuidando la nivelación.

Antes del fragüe de la primera capa, se aplicará una segunda capa de 2 mm de espesor, con mortero de cemento 1:2

Esta segunda capa se alisará con llana hasta que el agua refluya sobre la superficie.

#### 3.10.1.7. REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Será terminado a la llana y luego rodillado.

#### 3.10.1.8. MUESTRAS Y ENSAYOS

El Inspector de Obra podrá exigir la ejecución de un tramo de muestra para verificar las condiciones mecánicas y de terminación.

#### 3.10.2. BALDOSONES GRANITICOS 40 X 40 CM

Serán entregados ya curados y su estiba se realizará con los baldosones parados.

Se enviarán con la anticipación mínima a su colocación.

##### 3.10.2.1. EJECUCIÓN DE LAS TAREAS

Ningún material será adquirido, fabricado, encargado o colocado hasta que la Inspección de obra haya dado las pertinentes aprobaciones.

Todos los baldosones, en forma previa a su colocación, serán pintados en su cara posterior con cemento.

La colocación se hará utilizando mortero constituido por:

1/4 parte de cemento

1 parte de cal aérea

3 partes de arena


Después de terminada la colocación, se deberán limpiar los pisos dejándolos libres de grasas, mezclas u otras manchas. Se rellenarán las juntas entre baldosones con mortero de cemento 1:1.

##### 3.10.2.2. REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Se deberán realizar juntas en paños mayores a 25 m<sup>2</sup>. Esta se rellenará con cordones de asfalto fabricados al efecto.

##### 3.10.2.3. MUESTRAS Y ENSAYOS

Antes de su envío a obra, se deberá presentar una muestra.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 78 de 102</i>

No se podrán iniciar los trabajos hasta que no hayan sido aprobadas por la Inspección de Obra las muestras presentadas.

### 3.10.3. BALDOSONES DE CEMENTO DE 60X40

#### 3.10.3.1. GENERALIDADES

Los trabajos especificados en esta sección comprenden la ejecución de los pisos de baldosones de cemento indicados en planos y planillas de locales.

#### 3.10.3.2. MATERIALES

Baldosones de cemento de 60 x 40. Serán: de 1ra. Color cemento

#### 3.10.3.3. EJECUCIÓN DE LAS TAREAS

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden la provisión y colocación de los baldosones con mortero de cal.

#### 3.10.3.4. COORDINACIÓN CON OTRAS SECCIONES

Coordinar los trabajos con todas o algunas de los siguientes rubros: contrapisos, instalaciones exteriores.

#### 3.10.3.5. PRECAUCIONES

Las tareas deben programarse sobre la finalización de las obras.

#### 3.10.3.6. ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Serán entregados ya curados y su estiba se realizará con los baldosones parados.

Se enviarán con la anticipación mínima a su colocación.

#### 3.10.3.7. EJECUCIÓN DE LAS TAREAS


Ningún material será adquirido, fabricado, encargado o colocado hasta que la Inspección de obra haya dado las pertinentes aprobaciones.

Todos los baldosones, en forma previa a su colocación, serán pintados en su cara posterior con cemento.

La colocación se hará utilizando mortero constituido por:

1/4 parte de cemento + 1 parte de cal aérea + 3 partes de arena.

Después de terminada la colocación, se deberán limpiar los pisos dejándolos libres de grasas, mezclas u otras manchas. Se rellenarán las juntas entre baldosones con mortero de cemento 1:1.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 79 de 102</i>

### 3.10.3.8 REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Se deberán realizar juntas en paños mayores a 25m<sup>2</sup>. Esta se rellenarán con cordones de asfalto fabricados al efecto.

### 3.10.3.11. MUESTRAS Y ENSAYOS

Antes de su envío a obra, se deberá presentar una muestra.

No se podrán iniciar los trabajos hasta que no hayan sido aprobadas por la Inspección de Obra las muestras presentadas.

### 3.10.4. PISOS DE CERÁMICA

#### 3.10.4.1. GENERALIDADES

Los trabajos aquí especificados incluirán todos los necesarios para la ejecución de todos los pisos y solias en locales húmedos, lavadero, cocinas y baños, con las juntas de dilatación y de trabajo. LAS CERÁMICAS SERÁN DE 20 X 20 CM. CON ZÓCALOS.-

Incluyen todas aquellas fijaciones, colocaciones de tapas y rejillas y perfiles de hierro, grampas u otra miscelánea para ejecutar los trabajos tal como están especificados en planos y especificaciones, incluso aquellos necesarios que no estén enunciados expresamente.

#### 3.10.4.2. COORDINACIÓN CON OTRAS SECCIONES

Coordinar los trabajos con todas o algunas de las siguientes: contrapisos; aislaciones; carpetas; revoques; revestimientos, zócalos; carpinterías y herrerías.

#### 3.10.4.3. PRECAUCIONES

Queda estrictamente prohibido la utilización de piezas cortadas en forma manual. Todas las piezas que requieran corte serán recortadas mecánicamente y aprobadas por la Dirección de Obra.


#### 3.10.4.4. MATERIALES

Cerámica tipo mono- cocción esmaltada de 20 x 20 cm.

Será de la mejor calidad en su respectiva clase, sin trozos rotos o añadidos; no podrán presentar picaduras, riñones, coqueros y otros defectos.

#### 3.10.4.5. ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Los materiales para la ejecución de pisos se entregarán en obra y serán almacenados de manera conveniente, a fin de evitar roturas.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b><i>PET- OC. 016</i></b>
		<b><i>Revisión 01</i></b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 80 de 102</i>

No se permitirá la estiba con excesiva altura ni tampoco la colocación de los elementos de plano.

Toda pieza defectuosa será rechazada por la Inspección de obra.

#### 3.10.4. 6. EJECUCIÓN DE LAS TAREAS

Ningún material será adquirido, fabricado, encargado o colocado hasta que la Inspección de obra haya dado las pertinentes aprobaciones.

La colocación se hará utilizando adhesivos marca Klaukol o calidad equivalente.

Después de terminada la colocación, se deberán limpiar los pisos dejándolos libres de grasas, mezclas u otras manchas, previo empastinado con pastina al tono.

#### 3.10.4.7. REQUERIMIENTOS ESPECIALES

El contratista protegerá convenientemente todo su trabajo, hasta el momento de la aceptación final del mismo. Las piezas defectuosas, rotas o dañadas deberán ser reemplazadas.

#### 3.10.4.8. MUESTRAS Y ENSAYOS

El Inspector de Obra podrá exigir la ejecución de un tramo de muestra para verificar las condiciones mecánicas y de terminación.

### 3.11. REVESTIMIENTOS

Las pastinas (cemento blanco) serán entregadas con la anticipación mínima para su colocación, a fin de evitar su envejecimiento.

Las dimensiones y color de los revestimientos en piezas serán estrictamente uniformes y se considera incluida en el precio, la selección necesaria a los fines expresados precedentemente.

Serán rechazados aquellos lotes que a simple vista presenten alguno o varios de los defectos que se enumeran: alabeo con respecto a la superficie plana, cuarteado en la vista de la pieza, alteraciones de la coloración de la misma, hoyuelos, puntos, manchas, ondulaciones, etc.

Los materiales para los morteros de colocación de las piezas se encuentran en general especificados.


Además se podrán usar adhesivos Klaukol o calidad equivalente.

#### 3.11.1. ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Los revestimientos se entregarán en obra, embalados en esqueletos o envases en los que deberá leerse claramente las características del material (dimensiones, color, marca, cantidad de piezas, etc.).

#### 3.11.2. EJECUCIÓN DE LAS TAREAS



	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 81 de 102</i>

La colocación de los revestimientos sobre muros de mampostería se efectuará luego de haberse ejecutado sobre la pared, un azotado impermeable y una capa de revoque grueso, en un todo de acuerdo a lo especificado en 3.9: Revoques.

La colocación de las piezas se hará asentando las mismas, previamente mojadas con mortero que tenga: 1 parte de cemento, 1 parte de cal aérea, 4 partes de arena, o con adhesivo plástico Klaukol o calidad equivalente.

Las juntas serán tomadas con especial cuidado con pastina blanca o color de acuerdo a indicación de la dirección de obra.

Deberán tenerse en cuenta las precauciones por el estado de los paramentos y centrados de revestimientos.

Asimismo, deberán cumplirse los Requerimientos Especiales indicados.

El Contratista deberá entregar los paramentos empastinados al tono y en estado de perfecta limpieza, eliminando todo resto de pastina excedente.

Deberá cuidarse especialmente que dentro de un mismo local sean de la misma partida.

### 3.11.3. REQUERIMIENTOS ESPECIALES

En las aristas salientes se realizará con guardacantos de plástico.

### 3.11.4. MUESTRAS Y ENSAYOS

Con la debida anticipación, el Contratista presentará a la aprobación de la Inspección de Obra, las muestras de piezas con el color y la calidad exigidos, las cuales quedarán en obra y servirán como elementos testigos o de contraste para todo el resto de los elementos. La Inspección de Obra podrá exigir la ejecución de tramos de muestra con el objeto de determinar el empleo de piezas de encuentro, resolución de detalles constructivos no previstos, empastinados, etc.


## 4. CARPINTERIA

### 4.1. ENTREGA Y ALMACENAMIENTO:

El Contratista procederá a la entrega en obra de las aberturas convenientemente protegidas, de tal manera de asegurar su correcta conservación.

Todo deterioro que se observe en el momento de la entrega final se considerará como resultado de una deficiente protección siendo el Contratista responsable del reemplazo de los elementos dañados y los consiguientes perjuicios que este hecho pudiera ocasionar.

### 4.2. EJECUCIÓN DE LAS TAREAS

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b><i>PET- OC. 016</i></b>
		<b><i>Revisión 01</i></b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 82 de 102</i>

Tanto la fabricación, como el montaje en obra será realizado por personal ampliamente entrenado y con experiencia demostrable en este tipo de trabajo.

Todas las aberturas deberán ser montadas en forma perfectamente a plomo y nivel, en la correcta posición indicada por los planos de arquitectura.

#### 4.3. MUESTRAS Y ENSAYOS

##### Muestras

Antes de iniciar la fabricación de los distintos elementos, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra para su aprobación los prototipos.

### 5. HERRERIA

#### 5.1. ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

El Contratista procederá a la entrega en obra de las herrerías convenientemente protegidas, de tal manera de asegurar su correcta conservación.

Todo deterioro que se observe en el momento de la entrega final se considerará como resultado de una deficiente protección siendo el Contratista responsable del reemplazo de los elementos dañados y los consiguientes perjuicios que este hecho pudiera ocasionar.

#### 5.2. EJECUCIÓN DE LAS TAREAS

Tanto la fabricación, como el montaje en obra será realizado por personal ampliamente entrenado y con experiencia demostrable en este tipo de trabajo.

Todas las rejas deberán ser montadas en forma perfectamente a plomo y nivel, en la correcta posición indicada por los planos de arquitectura.


#### 5.3. MUESTRAS Y ENSAYOS

##### Muestras

Antes de iniciar la fabricación de los distintos elementos, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra para su aprobación los prototipos, que indique la Inspección de Obra.

### 6. VIDRIOS

Los vidrios, cristales y espejos serán del tipo y clase que en cada caso se especifica en los planos y planillas, estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular. Los cristales, vidrios y espejos estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas, u otra imperfección y se colocarán en la forma que se indica en los planos, con el mayor esmero según las

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 83 de 102</i>

reglas del arte e indicaciones de la Inspección de Obra. Las medidas consignadas en la planilla de carpintería y planos, son aproximadas, el Subcontratista será el único responsable de la exactitud de sus medidas, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación en obra.

## 7. PINTURA

### 7.1. PRECAUCIONES

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a fin de no manchar otras partes de la obra, tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos especiales, artefactos eléctricos y sanitarios, etc., pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposiciones a sólo juicio de la Inspección de Obra.

El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia. A tal efecto en el caso de elementos o estructuras exteriores procederá a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación del proceso de secado. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que opte por desarrollar el trabajo.

No se permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente.

Previa a la aplicación de una capa de pintura, se deberá efectuar una revisión general de las superficies, salvando con el enduido adecuado a la pintura a usarse, cualquier irregularidad incluyendo la reposición de los materiales de terminación o su reparación para cualquier tipo de superficie o elemento que puedan haberse deteriorado en el curso de la obra.

Antes de dar principio al pintado se deberá efectuar el barrido de los locales, debiéndose preservar los solados con lonas o filmes de polietileno que el Contratista proveerá.


No se aplicarán pinturas sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasas, debiendo ser raspadas profundamente, pasándoles un cepillo de paja o cerda y luego lijados.

Como regla no se deberá pintar con temperaturas ambientes por debajo de 5 grados centígrados, ni tampoco con superficies expuestas directamente al sol, teniendo especiales precauciones frente al rocío matutino, nieblas, humedad excesiva, etc.

### 7.2. MATERIALES

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca indicada en la presente especificación, aceptada por la Inspección de Obra.

Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causas de formulación o fabricación del material el único responsable será el Contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar el propio Contratista los

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 84 de 102</i>

recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responde en un todo a las cláusulas contractuales.

#### *Látex acrílico para interiores*

Pintura a base de una emulsión de un copolímero vinílico modificado con resinas acrílicas Albalátex o calidad equivalente, para ser aplicada sobre paredes y cielorrasos interiores. No debe mezclarse con pinturas de otras características.

Para su uso puede adicionarse una mínima cantidad de agua suficiente para obtener un fácil pintado.

#### *Látex acrílico para exteriores*

Se aplicará Recuplast o calidad equivalente, color preparado según indicaciones de la Inspección de Obra.

#### *Esmalte sintético*

Pintura elaborada con resinas sintéticas del tipo "alkyd", tipo Albalux o calidad equivalente.

#### *Barniz marino*

Se aplicará dos manos de barniz diluido en aguarrás y dos manos de barniz marino.

#### *Pintura para demarcación de solados interiores y/o exteriores*

Será la de tipo termofundente de marca reconocida, de primera calidad.

#### *Látex antihongo*

Pintura a base de polímeros en dispersión acuosa, de marca reconocida, acabado mate, pigmento bióxido de titanio, marca Alba o calidad equivalente.


#### *Enduidos, imprimadores, fijadores*

En todos los casos serán de la misma marca de las pinturas y del tipo correspondiente, según el fabricante, para cada uso a fin de garantizar su compatibilidad.

#### *Diluyentes*

Serán en todos los casos, los especificados expresamente para cada tipo de pintura por sus fabricantes, siendo rechazado cualquier trabajo en que no se haya respetado esta especificación.

## 7.2. ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 85 de 102</i>

Los materiales se entregarán en obra en sus envases originales, cerrados y provistos de su sello de garantía.

Deberán almacenarse respetando estrictamente las normas de Higiene y Seguridad establecidas para depósitos de inflamables. (ver también: Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires)

### 7.3. EJECUCIÓN DE LAS TAREAS

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pintura y su aplicación. Las distintas manos a aplicar serán cruzadas a fin de lograr buen aspecto y terminación del acabado, evitando el exceso de material.

El Contratista notificará a la Inspección de Obra, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono (salvo que afecten la terminación). Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso por escrito sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción en cada sector hayan dado fin a sus trabajos.

Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos que estos tengan un acabado sin huellas de pinceladas y/o rodillos.

De no responder la pintura a la muestra aprobada se harán repintar las superficies a sólo juicio de la Inspección de Obra.

Cuando se indique el número de manos a aplicar, se entiende que es a título ilustrativo ya que se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Inspección de Obra.

No se deberá dejar transcurrir períodos prolongados de tiempo luego de haber "imprimado" o "fondeado" estructuras de madera o metal para completar el proceso de pintado.


#### 1) Pintura al látex sobre paramentos y cielorrasos

Antes de proceder al pintado de las paredes revocadas a la cal, se lavarán con una solución de ácido clorhídrico al 9% y se le pasará papel de lija N° 2 para alisar los granos gruesos del revoque. Posteriormente se dará una mano de fijador diluido con aguarrás en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.

Posteriormente se hará una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, en capas delgadas sucesivas. Una vez secos, se lijara con lija N° 150 en seco; después de un intervalo de 8 horas se quitará en seco el polvo resultante de la operación anterior.

En los paramentos reparados – previo a su pintado – se deberá efectuar un control de humedad por instrumentos, a fin de garantizar el completo secado de los mismos.

En los paramentos y cielorrasos de placas de roca de yeso, terminados con su enduido de terminación, se procederá a la preparación de la superficie, mediante su lijado. Posteriormente y previo a los trabajos de

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 86 de 102</i>

terminación de pintura, se realizarán los nuevos enduidos plenos que pudieran ser necesarios, efectuando control final con lámpara.

Luego se aplicarán las manos de pintura al látex especificada que fuere menester para su correcto acabado, tres como mínimo. La primera diluida al 50% con agua y las dos siguientes sin rebajar, salvo que lo determine la absorción de las superficies.

En este caso, el procedimiento lo deberá aprobar previamente la Inspección de Obra.

Ésta también podrá decidir el uso de látex antihongo en cielorrasos de locales sanitarios.

#### 2) *Esmalte sintético sobre carpinterías metálicas, puertas interiores y herrerías*

Todo elemento metálico de hierro, salvo indicación en contrario será pintado con esmalte epoxi según el siguiente esquema:

- a) Se eliminará totalmente la pintura de protección antióxido aplicada en taller mediante abrasión mecánica o aplicación de removedor.
- b) A continuación se efectuará un cepillado, lijado y sopleteado con aire a presión de la superficie, hasta obtener la superficie de metal blanco.
- c) Se lo desengrasará perfectamente mediante lavado con tetracloruro de carbono.
- d) Se aplicará el esmalte epoxi, con la misma secuencia descripta para paramentos.

El acabado deberá responder exactamente a las muestras aprobadas, aunque fuera necesario aumentar el número de manos de esmalte.

#### 7.4. REQUERIMIENTOS ESPECIALES


La preparación de tonos responderá a las especificaciones de la carta de colores indicada por la Inspección de Obra, sin cuya aprobación previa no podrán iniciarse los trabajos de pintado.

#### 7.5. MUESTRAS Y ENSAYOS

##### 1- Muestras

De todas las pinturas, colorantes, enduidos, imprimadores, selladores, diluyentes, etc., el Contratista entregará muestras a la Inspección de Obra para su aprobación.

El Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras que se contratan las muestras de color y tono que la Inspección de Obra le solicite. Al efecto se establece que el Contratista debe solicitar la indicación de las tonalidades y colores por nota y de acuerdo al catálogo o muestras que le indique la Inspección, ir ejecutando las necesarias para satisfacer color, valor y tono que se exigieran. Luego en trozos de chapa de 50x50 ejecutará el tratamiento total especificado en cada estructura en todas sus fases, que someterá a aprobación de la Inspección de Obra. Esta podrá hacer ejecutar tramos de muestra de las distintas superficies a pintar.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 87 de 102</i>

## 2- Ensayos

A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación se tendrán en cuenta las siguientes cualidades:

- a) Pintabilidad: Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.
- b) Nivelación: Las marcas de pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicada.
- c) Poder cubriente: para disimular las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posible.
- d) Secado: La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada, en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.
- e) Estabilidad: Se verificará en el envase. En caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.

La Inspección de Obra podrá hacer efectuar al Contratista todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales, estando a cargo de aquél los costos de los ensayos si los materiales fueran defectuosos.

Los ensayos de calidad y espesores para determinar el cumplimiento de las especificaciones se efectuarán en laboratorio oficial, a elección de la Inspección de Obra y su costo será a cargo del Contratista, como así también el repintado total de la pieza que demanda la extracción de la probeta, si los materiales fueran defectuosos.

## 8. INSTALACION SANITARIA

### 8.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA


Las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares y los respectivos planos del anteproyecto que se acompañan son complementarios, y lo que se especifica en cada uno de éstos documentos.

Cuando la Empresa y/o Contratista principal o el Comitente provea al Contratista de Empresa AySA de equipos y artefactos, los mismos se entregan sobre camión a pie de obra quedando a cargo del subcontratista su traslado a los depósitos, custodia y posterior desplazamiento a los lugares de instalación en la obra.

### 16.1.2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Los Oferentes incluirán en su cotización todos los trabajos correspondientes a las instalaciones completas, indicando los ítems en su cotización, con los rubros principales que componen las obras.

Comprende la ejecución de todos los trabajos de canalizaciones y el equipamiento indicado en el anteproyecto, en estas especificaciones generales y en las particulares, como así también, aquellos que

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 88 de 102</i>

resulten necesarios para el correcto funcionamiento de esas instalaciones y los reajustes que deban hacerse por observaciones reglamentarias de la Empresa AySA, de orden constructivo o las emanadas por la Inspección de Obra.

La presente documentación es indicativa, al solo efecto de la cotización de las obras, siendo responsabilidad de las empresas interesadas estudiar el proyecto y el lugar físico de ejecución.

De ninguna manera se aceptará la disminución de la calidad del proyecto, tanto en lo referente a materiales, como a economías de trazado, pudiéndose efectuar algunas variantes de recorrido si por problemas constructivos así lo requiriesen, y siempre con la autorización de la Inspección de Obra.

Los planos a nivel anteproyecto, indican de manera general, la ubicación de cada uno de los elementos principales y secundarios, los cuales de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra, podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse, buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia, en tanto no varíen las cantidades y/o las condiciones de trabajo. Estos ajustes podrán ser exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno, hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado.

El Contratista prestará toda su colaboración a fin de evitar conflictos y superposición de trabajos con otros gremios, informando a los instaladores respectivos, vía cuaderno de comunicaciones de la Inspección de Obra, cualquier modificación en las instalaciones previstas que puedan afectarlos, e informándose de cualquier alteración en las restantes instalaciones que pudieran perjudicarlas por el, ya realizadas o a realizar. Quedando en claro que cualquier demora por problema de falta de comunicación entre gremios deberá ser solucionada entre ellos y no implicará adicional de obra alguno.


#### 16.1.3. ERRORES U OMISIONES

En todos los casos las Empresas Oferentes deberán mencionar en su propuesta las omisiones y/o errores habidos; en caso contrario se interpretará que no los hay, y que el Oferente hace suyo el proyecto con las responsabilidades correspondientes.

#### 16.1.4. PRUEBAS Y ENSAYOS

El Contratista, además del cumplimiento de todos los requisitos exigidos en las reglamentaciones de la Empresa AySA, tendrá a su cargo cualquier otro ensayo o prueba que la Inspección de Obra considere necesario, y en el caso que se hubiere realizado con anterioridad, serán sin costo adicional para el Comitente.



	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 89 de 102</i>

Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones. La realización de pruebas de las instalaciones y las aprobaciones de buena fe no eximirán al Contratista de su responsabilidad por defectos de ejecución y/o funcionamiento de las instalaciones, roturas o inconvenientes que se produzcan ya sea durante el período de construcción o hasta la recepción definitiva, tanto si las deficiencias fueran ocasionadas por el empleo de material inapropiado o mano de obra defectuosa.

## 9. MOVIMIENTO DE SUELOS

El movimiento de tierra incluye todas las excavaciones y rellenos y/o terraplenamientos necesarios para llevar los niveles del terreno a las cotas y pendientes del anteproyecto o enraques requeridos.

### 9.1. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Los trabajos incluyen todas las excavaciones de zanjas, pozos para fundaciones de estructuras resistentes y muros, y el retiro y transporte de materiales sobrantes fuera del área de las obras.

Asimismo los trabajos incluyen el retiro y/o demolición de estructuras enterradas que pudieran encontrarse y que sea imprescindible remover para construir el edificio.

El terreno se nivelará en forma tal que la cota mínima de la construcción quede sobre elevada 0,15 m del nivel de vereda, si existiera el nivel municipal.

No habiendo cota de piso terminado deberá encontrarse a 0,25m como mínimo sobre la del terreno natural.

Se tendrá en cuenta las pendientes necesarias para el escurrimiento de las aguas de lluvia.


Se deberá prever el saneamiento, demolición y / ó tapado de los pozos negros existentes.

Es obligación de la Empresa buscar y denunciar los pozos negros existentes dentro del predio de la obra y cegarlos por completo por su cuenta previo desagote y desinfección con "cal viva" y demás requisitos exigidos por los reglamentos que resulten de aplicación. El relleno de los pozos se hará con tierra debidamente apisonada, con excepción de aquellos que pudieran influir en las fundaciones, en cuyo caso se hará con hormigón del tipo que establezca y hasta el nivel que para cada caso fije la Inspección de obra.

### 9.2. COORDINACIÓN CON OTROS RUBROS

Coordinar los trabajos con todos o alguno de los siguientes: nivelación del terreno; replanteo de las obras; desagües pluviales y cloacales; instalación eléctrica exterior; hormigón de fundaciones y solados exteriores.

### 9.3. PRECAUCIONES

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 90 de 102</i>

En caso de filtraciones de agua, se mantendrá el achique necesario instalando bombas de suficiente rendimiento como para mantener en seco la excavación, hasta tanto se haya ejecutado la obra necesaria de cimentación. Deberá evitarse la posibilidad de que se produzcan pérdidas de cemento por lavado. Estas tareas están incluidas en los trabajos del Contratista.

No se permitirá el bombeo durante el colado del hormigón y durante las 24 horas siguientes, a menos que se asegure por medio de dispositivos adecuados la inspiración de cemento o lechada.

Las excavaciones se harán con las debidas precauciones como para prevenir derrumbes, a cuyo efecto el Contratista apuntalará cualquier parte del terreno, que por calidad de las tierras excavadas haga presumir la posibilidad de deterioros o de desprendimiento de tierras, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que ocasionen.

Por lo tanto están incluidos en el precio del contrato los apuntalamientos del terreno como asimismo los achiques y bombeos de aguas necesarios.

#### 9.4. MATERIALES

Para los rellenos se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas, cimientos y bases, siempre y cuando las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Inspección de Obra y sean perfectamente compactadas.

#### 9.5. EJECUCIÓN DE LAS TAREAS


##### *Excavaciones*

Las excavaciones se ejecutarán de acuerdo a los planos, conduciendo el trabajo de modo que exista el menor intervalo posible entre las excavaciones y el asiento de estructuras y sus rellenos, para impedir la inundación de zanjas y la erosión de taludes por las lluvias.

El fondo de las excavaciones será completamente plano y horizontal y sus taludes bien verticales, debiéndose proceder a su contención por medio de apuntalamiento y tablestacas apropiadas, si el terreno no se sostuviera por sí en forma conveniente.

Si por error se diera a la excavación una mayor profundidad de la que corresponda a la fundación a construir en ella, no se permitirá el relleno posterior con tierra, arena, cascotes, etc., debiéndolo hacer con el mismo material con que está construida la fundación y no implicando esto adicional ninguno para el Comitente.

No se iniciará obra alguna en ninguna excavación, sin antes haber sido observado su fondo por la Inspección de Obra. Las excavaciones tendrán un ancho mínimo igual al de las bases correspondientes de cualquier naturaleza.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 91 de 102</i>

El Contratista deberá proveer la cantidad y la potencia de las bombas de achique, que pudieran ser necesarias para los trabajos a realizar.

#### *Rellenos*

Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos serán rellenos con capas sucesivas de treinta centímetros (30 cm) de espesor de tierra bien seca, suelta, limpia, sin terrones ni cuerpos extraños. El material de relleno podrá ser humedecido previamente al apisonado.

### **10. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

El Contratista proveerá todas las herramientas comunes, especiales y de corte mecánico, soldadoras, dobladoras, sierras, vibradores, hormigoneras, moledoras, compresores, equipos y máquinas de todo tipo, andamios, balancines, silletas y transporte necesarios para la ejecución correcta de las tareas previstas en su contrato.

El Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección de Obra el listado de máquinas que usará (tipo, marca, modelo, capacidad, año de fabricación y el carácter de propio o alquilado). Esta lista no será excluyente.

Todos los equipos y herramientas deberán ser conservados en condiciones de uso apropiadas para terminar los trabajos en los plazos previstos.


El Contratista no podrá proceder al retiro total o parcial de equipos mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos para los cuales la Inspección de Obra extienda autorización por escrito.

Cuando se observen deficiencias o mal funcionamiento de equipos durante la ejecución de los trabajos, la Dirección de Obra podrá ordenar el retiro y su reemplazo por otros en buenas condiciones de uso.

El emplazamiento y funcionamiento de los equipos, se convendrá con la Inspección de Obra.

### **11- INSTALACIÓN ELECTRICA**

Los trabajos de instalaciones eléctricas se efectuarán en un todo de acuerdo a las normas y reglamentos, los planos de proyecto de las distintas instalaciones serán entregados a la Inspección de Obra para su aprobación sin la cual no se podrá dar inicio a los trabajos. Comprende la provisión y colocación de materiales y mano de obra necesaria para realizar la instalación, debiendo tener en cuenta además los horarios de obra, ya que estos deberán adecuarse al normal desenvolvimiento de las tareas de operatividad ferroviaria. La contratista efectuará los planos de ingeniería necesarios estudiando todos los detalles constructivos.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 92 de 102</i>

Para los aspectos no contemplados en la presente especificación general, en las especificaciones particulares que siguen o en los planos complementarios de las mismas, se tendrán como válidas las disposiciones de:

Reglamento del Código de Edificación Municipal correspondiente.- Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina (Edición 1987 - 3º Reimpresión Set.96).- Reglamento de la Compañía de Electricidad correspondiente.

Reglamento de la Empresa Telefónica correspondiente.

ENRE - Ente Nacional Regulador de Energía.

“Reglamentación para líneas que cruzan o corren paralelas a vías del ferrocarril” (Decreto 9254/72).

### 11.1. CAJAS

En las instalaciones embutidas se utilizarán cajas de acero estampado de una sola pieza, de un espesor mínimo de 1,6 mm esmaltados. Se emplearán cajas octogonales grandes para centros y octogonales chicas para brazos, cuadradas de 100 x 100 mm con tapa lisa para inspección de cañerías simples. En cielorrasos armados las bocas de iluminación tendrán una tapa ciega con un pasacable. Los fondos de las cajas de los distintos sistemas se pintarán con diferentes colores a fin de identificar cada sistema.

Todos los centros llevarán ganchos conforme a norma IRAM 2005. Para llaves y tomacorrientes se utilizarán cajas rectangulares de 50 x 100 mm; se utilizarán cajas de 100 x 100 mm con tapas adaptadoras especiales suplementarias, en el caso de cajas a las que concurran más de 2 caños y/o 5 conductores.

En las instalaciones exteriores tanto de interior como de intemperie se utilizarán cajas de fundición de Al con tapa atornillada y burlete de neoprene, con accesos con rosca eléctrica para montaje de elementos o pase y derivación, responderán a la marca Delga - Línea Iram 2005 y Línea Estanca o equivalente.


Las cajas especificadas se utilizará solamente para cañerías de hasta 18,6 mm. En casos de cañerías de dimensiones mayores, deberá utilizarse cajas similares a las especificadas pero de dimensiones adecuadas a diámetros de las cañerías que entran a ellas. Estas cajas especiales deberán ser proyectadas para cada caso y sometidas a la aprobación de la Inspección de Obra.

Se utilizarán cajas de aluminio individuales de 10x5x5 cm. para cada artefacto de iluminación bajo abrigos en las acometidas de los caños a las cajas se utilizarán tuercas, boquillas y contratuercas. Las cajas tendrán solamente las acometidas necesarias para las cañerías previstas a instalar.

Las cajas de pase tendrán dimensiones acordes a las necesidades, con un mínimo de 25x25x10 cm, debiendo el Contratista presentar detalles constructivos a la Inspección de Obra para su aprobación.

La altura del montaje de las cajas respecto al nivel de piso será:

- Rectangulares para llaves: 1,30 m.-
- Rectangulares para tomas: 0,30 m.-

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 93 de 102</i>

- Cuadradas para conexionado de cables subterráneos: 0,50 m.

### 11.2. CONDUCTORES PARA INSTALACIÓN EN CAÑERÍA

Los conductores a emplearse serán de cobre electrolítico según secciones indicadas en los planos. La sección mínima será en líneas principales 2,50 mm<sup>2</sup> y para bajadas a llaves será 1,50 mm<sup>2</sup>. Será marca PIRELLI tipo VN 2000 o equivalente calidad, aislados en PVC antillama con aislación de 1000 V. Responderán a la Norma IRAM 2183.

Los conductores serán en todos los casos cableados del tipo flexible. Los empalmes y/o derivaciones serán ejecutados únicamente en las cajas de paso y/o derivación mediante conectores a presión y aislados convenientes de modo tal de restituir a los conductores su aislación original. Se deberá verificar que la caída máxima de tensión admisible entre el punto de acometida y el punto de consumo más alejado será del 3% para iluminación y del 5% para fuerza motriz.

Los conductores deberán cumplir con el código de colores según IRAM 2183.

Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales de tipo aprobados, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensión bajo servicio normal.

### 11.3. CONDUCTORES AUTOPROTEGIDOS


Los conductores a emplearse serán de cobre con aislación de cloruro de polivinilo, en construcción multifilar con relleno y cubiertas protectoras de cloruro de polivinilo Antillama. Serán marca PIRELLI, tipo Sintenax Viper o equivalente y responderán a la norma IRAM 2220 o equivalente.

Donde abandonen o entren a un tablero, caja, caños o aparatos de consumo lo harán mediante un prensacables que evite deterioros del cable.

En general su colocación se efectuará en caños de PVC; H°G° o en zanjas enterrados a una profundidad de 60 cm, dentro de una cama de arena de 10 cm y cubiertos de ladrillos colocados en forma transversal al cable o mediante media caña de hormigón. Los cables se identificarán mediante un sistema de medallas de chapa. Las fases serán identificadas mediante el sistema Grafoplast o equivalente.

Se deberá verificar que la caída máxima de tensión admisible entre el punto de acometida y el punto de consumo más alejado será del 3% para iluminación y del 5% para fuerza motriz. En donde sea necesario realizar un empalme, terminal o derivación, éstas se realizarán con conjuntos contraibles en frío marca 3M tipo PST ó equivalente.

### 11.4. CONDUCTORES FLEXIBLES BAJO PLÁSTICO.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 94 de 102</i>

Los conductores a emplearse estarán constituidos por una cuerda de cobre flexible con aislación de cloruro de polivinilo, en construcción multifilar, protegidos con una vaina exterior de cloruro de polivinilo Antillama. Serán marca PIRELLI, tipo TPR o equivalente y responderán a la norma IRAM 2158 o equivalente. En general se utilizarán para la conexión de artefactos de iluminación a la caja de aluminio.

#### **11.5. LLAVES DE EFECTO Y TOMACORRIENTES.**

Los componentes serán del tipo modular componible para embutir.

La capacidad de los mismos será de 10 A. Los marcos autoportantes serán color marfil. Los pulsadores serán del tipo luminoso y los tomacorrientes con tierra.

Los elementos serán marca CAMBRE o similares características. Los tomas de exterior serán de 2x16 A + T marca STECK o equivalente, embutidos en caja de chapa de hierro con cerradura especial (idéntica combinación para todas), con un grado de estanqueidad igual o mayor a IP55. Irán instalados cada 20 mt aproximadamente según planos.

#### **11.6. INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA.**

La totalidad de los tomacorrientes, soportes, gabinetes, tableros, cajas, motores, equipos, etc. y demás componentes metálicos que normalmente no están bajo tensión, deberán ser conectados a tierra en forma independiente del neutro de la instalación mediante el sistema de tierra de seguridad.


En consecuencia, donde no se especifique la instalación de conductores de tierra en planos se deberá instalar un cable aislado de 2,5 mm<sup>2</sup> como mínimo. Para los casos de ramales o circuitos mayores de 6 mm<sup>2</sup> se instalarán conductores aislados iguales al 50 % de la sección de los conductores de fase. La toma de tierra de seguridad se ubicará en la sala de tableros, ejecutada mediante una jabalina tipo Copperweld de 5/8" mm de diámetro y 3 m de longitud, tendrá una cámara de inspección, donde se conectará con cable de Cu aislado de 16 mm<sup>2</sup>.

Cada pilar de toma de energía tendrá su propia puesta a tierra en forma individual ejecutada conforme a la reglamentación de Edesur / Edenor.

Los tableros General y Seccional tendrán cada uno su propia puesta a tierra realizada mediante jabalinas tipo Copperweld de 5/8" de diámetro y 3m de longitud mínimo, con cámara de inspección, donde se conectarán con cable de cobre de 16 mm<sup>2</sup> al tablero correspondiente.

Cada columna de alumbrado tendrá su jabalina de diámetro 5/8" y 1,50 m de longitud como mínimo y su cámara de inspección.

El Contratista deberá verificar en todos los casos que el valor de la resistencia de la puesta a tierra individual de cada toma no podrá superar los 5 Ohm; de ser necesario se aumentará la longitud acoplado nuevas jabalinas o bien colocándolas en paralelo.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 95 de 102</i>

### 11.7. TABLEROS

Comprende la provisión, instalación, conexionado y puesta en servicio del tablero.

El tablero será de chapa Nº 16 soldada eléctricamente construidos tipo armario, con puerta con bordes pestañados, con bisagras o pivotes ocultos, con cerradura idéntica para todos ellos, además en los casos en que la altura supere los 60 cm, deberán utilizarse cierres tipo falleba marca Zoloda o equivalente, tendrán protección IP44.

La distribución interna del tablero se hará en una bandeja de chapa Nº 14, mediante barras de Cu de sección adecuada para fases, neutro y tierra. Las barras tendrán los colores indicados para los tableros generales. Llevarán borneras adecuadas para la conexión de los conductores de salida de los circuitos. Todos los cables pertenecientes a circuitos de sistemas de control remoto se conectarán a borneras de salida. Los cables de conexión interna se identificarán mediante sistema Grafoplast o equivalente y tendrán colores como las barras.


Se deberá disponer en los tableros de un espacio del 30 % de reserva no equipada y 20 % de reserva equipada (mínimo de dos reservas equipadas en cada servicio), se deberá tener en cuenta además de espacio suficiente para permitir realizar cómodamente los trabajos de acceso, montaje y conexionado de los cables de potencia de alimentación y de salidas. Teniendo en cuenta el sector de acceso de los mismos (superior o inferior) y la permisibilidad de ejecutar los radios de curvatura internos.

Todas las partes metálicas de los tableros serán sometidas a tratamiento desoxidante y desengrasante; luego se aplicará fondo anticorrosivo y se terminará con esmalte epoxi y horneado final, con color a elección de la Inspección de Obra.

#### ELEMENTOS CONTENIDOS EN LOS TABLEROS GENERALES

En el caso que se requiera los elementos a instalar serán de las siguientes calidades o similares:

- Seccionadores bajo carga rotativos de 63 a 250 A marca Merlin Gerin - tipo Interpact IN-S, IN-T e NI.
- Interruptores termomagnéticos DIN marca Merlin Gerin - tipo C60 y NC.
- Interruptores diferenciales DIN marca Merlin Gerin - tipo Vigi.
- Bases y fusibles marca SIEMENS - tipo NH.
- Seccionadores porta fusibles DIN y fusibles marca Merlin Gerin - tipo STI.
- Contactores marca TELEMECANIQUE - tipo LC.
- Disyuntores marca TELEMECANIQUE - tipo INTEGRAL 32-63.
- Transformadores de Corriente marca Nollman o equivalente.
- Amperímetro R-S-T de 96x96 mm.-
- Voltímetro R/N; S/N; T/N; RS; ST., T.N. de 96x96 mm.-

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 96 de 102</i>

Nota:

Los tableros llevarán los elementos incluidos en el plano de "Esquemas unifilares" que se entregara a la inspección de obra para su aprobación. El Contratista deberá ajustar la regulación de las protecciones y la capacidad de los elementos a las cargas definitivas de los circuitos que controlen, con la selectividad y filiación adecuadas. La tensión de comando y señalización de los elementos, salvo indicación expresa, será de 220 V CA.

## 12. LIMPIEZA DE OBRA

Limpieza diaria.

No se permitirá quemar materiales combustibles en ningún lugar de la obra o del terreno.

Los materiales cargados en camiones, deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos a efectos de impedir la caída de materiales durante el transporte.

El Contratista deberá asegurar la ventilación temporaria de las áreas cerradas, para asistir al curado de los materiales, disipar la humedad y evitar la acumulación de polvo, humos, vapores y gases.

Se deberá tomar el mayor cuidado para proteger y limpiar todas las carpinterías, removiendo el material de colocación excedente y los residuos provenientes de la ejecución de las obras de albañilería, revoques y revestimientos.

Asimismo se efectuará la limpieza, rasqueteo y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en contrapisos, carpetas y capas aisladoras. Se deberán aspirar los locales antes de comenzar las tareas de terminaciones, especialmente pinturas.

En las cubiertas, se deberá evitar la posibilidad de obstrucción en los desagües, colocando mallas metálicas ó plásticas.

Las protecciones que deban efectuarse para evitar daños en pisos, escaleras, mesadas, artefactos, etc. serán retiradas al efectuar la limpieza final.

Al completar los trabajos inherentes a su contrato, el Contratista retirará todos sus desperdicios y desechos del lugar de la obra y el entorno de la misma. Asimismo retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y material sobrante, dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente.


Limpieza final.

**a)** El Contratista deberá entregar la obra en perfectas condiciones de habitabilidad.

**b)** Los locales se limpiarán íntegramente. Las manchas de pintura se quitarán con espátula y el diluyente correspondiente cuidando los detalles y emprolijando la terminación de los trabajos ejecutados.

**c)** Deberá ejecutarse la limpieza y desobstrucción de techos, canaletas, bajadas pluviales y cañerías cloacales.



	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 97 de 102</i>

**d)** Se limpiarán las áreas exteriores, barriendo y lavando con agua a presión las áreas con solados y con los elementos adecuados las áreas parquizadas.

**e)** Deberá procederse al retiro de cada máquina utilizada durante la construcción y el acarreo de los sobrantes de obra y limpieza, hasta el destino que la Inspección de Obra disponga.

**f)** Todos los trabajos se realizarán por cuenta del Contratista, quien también proveerá las herramientas y materiales que se consideren para la correcta ejecución de las citadas tareas.

**g)** El Contratista será responsable por los deterioros de las obras ejecutadas, roturas de vidrios o por la pérdida de cualquier elemento, artefacto o accesorio, que se produjera durante la realización de los trabajos como asimismo por toda falta y/o negligencia en que a juicio de la Inspección de Obra se hubiera incurrido.

Todos los locales se limpiarán de acuerdo con las siguientes instrucciones:

**a)** Los vidrios serán limpiados con detergentes y trapos de rejilla, debiendo quedar las superficies limpias y transparentes. La pintura u otro material adhesivo a los mismos, se quitarán con espátula sin rayarlos y sin usar abrasivos.

**b)** Los revestimientos interiores y paramentos exteriores serán repasados con cepillo de cerda gruesa para eliminar el polvo o cualquier material extraño al paramento. En caso de presentar manchas, se lavarán siguiendo las indicaciones aconsejadas por el fabricante de los revestimientos.

**c)** Los pisos serán repasados con un trapo húmedo para eliminar el polvo, y se removerán las manchas de pintura, residuos de mortero, etc. Las manchas de pinturas se quitarán con espátula y aguarrás, cuidando no rayar las superficies.

**d)** Los artefactos, griferías y accesorios serán limpiados de la misma manera indicada precedentemente.

**e)** Las carpinterías en general y particularmente las de aluminio se limpiarán evitando el uso de productos abrasivos.

**f)** Deberán limpiarse y/o cambiarse todos los filtros de equipos de las instalaciones.

### **13 NORMAS Y REGLAMENTOS**

I.- Manuales y especificaciones de los fabricantes.

II.- Reglamento de AYSA S.A.


III.- Normativa del E.N.R.E. ( Ente Nacional Regulador de la Electricidad ).

IV.- Reglamento CIRSOC y Anexos.

V.- Ley Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo N° 19.587/72. Normas Operativas del departamento de Higiene y Seguridad de la SOFSE S.E.


VI.- Ley general de ferrocarriles nacionales y sus modificatorias, reglamento general de ferrocarriles, aprobado por decreto 90325/36 y sus actualizaciones, y RITO.

VII.- Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 98 de 102</i>

VIII.- Leyes, Decretos y Ordenanzas Nacionales y Municipales correspondientes

IX.- 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. En la eventualidad de un conflicto entre las normas citadas, o entre las normas y los requerimientos de esta especificación, deberá considerarse la interpretación más exigente. A todos los efectos, las normas citadas se consideran como formando parte del presente Pliego y de conocimiento de la Empresa. Su cumplimiento será exigido por la Inspección de Obra.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
<i>Página 99 de 102</i>		

## ESPECIFICACIONES GENERALES COMPLEMENTARIAS

1- Disposiciones generales:

El proceso licitatorio y la contratación de los trabajos se regirán por las cláusulas que oportunamente disponga con los oferentes el Departamento Compras de SOFSE ( Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado ) y las presentes especificaciones generales.

2- Consultas y aclaraciones.

Deberán formularse por escrito hasta tres (3) días hábiles antes de la fecha de apertura:

Para aclaraciones de índole técnica o contractual, comunicarse a la Subgerencia de Compras y Contrataciones, Av. Ramos Mejía 1358 4º piso, Retiro (CABA) tel.: 4320- 6383.

3- Materiales a proveer por el contratista.

El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y herramientas necesarios para la realización de las obras excepto aquellos que expresamente se mencionen como a proveer por SOFSE.

4- Provisión de mano de obra.

El Contratista deberá suministrar la mano de obra de las especialidades que correspondan para los trabajos que requieran las obras y suministrará cuando la inspección de SOFSE lo requiera una planilla con la nómina del personal que ocupa. La planilla deberá ser refrendada por el titular o representante autorizado de la firma contratista.

En oportunidad de producirse una baja y/o alta, esta se indicará en la fecha en que se produjo.


El contratista tendrá en cuenta que el personal extranjero que ocupe para desarrollar tareas en el ámbito de la SOFSE deberá exhibir comprobantes que acrediten su residencia legal en el país o que se encuentren habilitados para realizar tareas remuneradas en los supuestos de residentes temporarios.

5- Representante del contratista en obra.

El contratista tendrá en la obra en forma permanente, una persona responsable que ejercerá la plena representación del mismo, para lo cual deberá ser debidamente autorizado y aceptado por la SOFSE, reservándose ésta el derecho a pedir su reemplazo.

Dicho representante deberá tener título habilitante en cualquiera de las especialidades afines al tipo de obra que se trata y estar matriculado en el consejo profesional respectivo.

6- Registros de órdenes y pedidos.

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 100 de 102</i>

La Inspección dispondrá del registro de órdenes con hojas por triplicado, para asentar en él todas las comunicaciones entre partes.

El registro de órdenes estará permanentemente en poder de la inspección y se pondrá a disposición del contratista toda vez que lo requiera.

Las comunicaciones de la Inspección se denominan "Ordenes de Servicio".

De igual manera la Contratista dispondrá de un registro de comunicaciones para con la Inspección denominado "Notas de Pedido".

Los registros de "Ordenes de Servicio" y "Notas de Pedido", ambos con hojas por triplicado y numeradas correlativamente serán provistos por el Contratista.

**7- Información del Contratista a SOFSE**

Queda expresamente establecido que el Contratista deberá evacuar por medio del registro de Notas de Pedidos, a la Inspección de obra toda clase de información que esta le solicite en relación con la ejecución de la obra y dentro del plazo que la Inspección fije en cada caso. Si el plazo no fuera fijado se establecerá en veinticuatro (24) horas.

**8- Trabajos adicionales.**

Todo material, elemento o trabajo que derive de la ejecución de la obra y sea imprescindible para llevarla a cabo de acuerdo a las cláusulas contractuales, como así también para que la misma responda a sus fines y objetos, deberá ser abastecido o ejecutado por el Contratista sin considerarlo adicional entendiéndose que el mismo se halla incluido en el valor total cotizado prorrateado en los distintos rubros que integran la oferta.


Se considerarán solamente adicionales aquellos materiales o trabajos que provengan de modificaciones o ampliaciones debiendo ser los mismos autorizados por escrito por la SOFSE.

**9- Cotas y Coordenadas.**

Los valores de cotas y/o coordenadas y/o medidas y/o progresivas en los casos que se indiquen, en pliego, planos, etc. son orientativos; el oferente deberá tener en cuenta y prever los ajustes necesarios en el sitio de manera de obtener un completo encuentro con las necesidades fijadas y salvar los posibles obstáculos que se presenten.

**10- Medidas de seguridad.**

El Contratista deberá dar cumplimiento estricto a: las Normas Operativas del Departamento de Higiene y Seguridad de la SOFSE en especial a la que reglamenta el trabajo de Contratistas dentro

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<b>PET- OC. 016</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 101 de 102</i>

del ámbito del área operativa ferroviaria; La Ley Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo N° 19587/72 y su Decreto Reglamentario N° 351/79; la Resolución N° 1069/91 y 444/91 del Ministerio de Trabajo y demás Normas Vigentes.

**11- Prevenciones.**

El Contratista tomará en cuenta todas las disposiciones y precauciones necesarias para evitar daños a las obras que ejecuta, a las personas de su dependencia, terceros y a las propiedades o cosas de SOFSE o de terceros, así pudieran provenir esos daños de maniobras del obrador, de la acción de los elementos o de causas eventuales.

El resarcimiento de los perjuicios que se produjeran será por cuenta exclusiva del Contratista; Estas responsabilidades subsistirán hasta que se verifique la entrega definitiva de la obra a la SOFSE.

**12- Visita al sitio.**

El oferente deberá obligatoriamente visitar e inspeccionar el lugar donde se llevarán a cabo los trabajos, a efectos de ampliar detalles, salvar cualquier error u omisión que pudiere haber en la documentación y tener en cuenta en su cotización todas las tareas necesarias y/o suficientes para que los trabajos motivo del presente llamado, cumplan con la finalidad deseada.

**13- Forma de cotización.**

Los trabajos serán contratados por el sistema de ajuste alzado. Las propuestas deberán contener su oferta económica cotizando el precio con IVA discriminado.

El oferente deberá presentar la cotización para cada rubro de acuerdo a cómputos propios indicando unidad, cantidad, precio unitario y precio total.


**14- Plazo de ejecución de la obra.**

El contratista se compromete a terminar todos los trabajos licitados en 120 días corridos desde la fecha del acta de iniciación.

**15- Plazo de conservación y garantía.**

Se fija en 365 días corridos el plazo de conservación y garantía de los trabajos licitados; dicho plazo será contado a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisional correspondiente.

**16- Materiales a recuperar.**

	<b>Subgerencia de Infraestructura Sarmiento</b>	
	<b>OBRA: ADECUACION DE VESTUARIOS Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL CAMPAMENTO DE VIA Y OBRAS EST. LAS HERAS - LINEA SARMIENTO</b>	<i><b>PET- OC. 016</b></i>
		<i><b>Revisión 01</b></i>
		<i>Fecha: 08/2014</i>
		<i>Página 102 de 102</i>

Todos los materiales servibles y/o de valor producidos de retiros y/o desmantelamientos de instalaciones existentes quedarán de propiedad de la SOFSE; debiendo el contratista clasificarlos por material y estado, cargarlos sobre vehículos, transportarlos y descargarlos en el sector Obras Civiles; sito en Alberto Vignes 1550; Haedo, Provincia de Bs. As., o donde lo indique la Inspección, todo a cargo del contratista.

Todos los materiales producidos que no sean utilizables a juicio de la inspección, serán retirados por el contratista, fuera de los terrenos de SOFSE, dispuestos en lugares habilitados a tal fin, siendo por cuenta y cargo de Contratista.

**17- Limpieza.**

El contratista deberá mantener el lugar limpio durante la ejecución de los trabajos y a la terminación de los mismos, depositando adecuadamente los materiales y equipos.

**18- Plan de trabajos.**

El Contratista presentará un plan de trabajos, será de tipo barras de Gantt; señalando en abscisas, tiempo y en ordenadas ítems y sub-ítems de la obra con indicación porcentual de avance.

**19- Responsabilidad por infracciones administrativas y policiales.**

El Contratista y su personal deberán cumplir estrictamente las disposiciones nacionales, provinciales, municipales y policiales vigentes en el lugar de ejecución de las obras, siendo responsable de su inobservancia y corriendo por su cuenta el pago de multas y el resarcimiento de los daños y perjuicios derivados de cualquier infracción a dichas disposiciones.

**20- Informes y relevamientos fotográficos.**

Mensualmente, conjuntamente con el certificado, la contratista deberá entregar un informe donde se indiquen los trabajos ejecutados durante el mes, y un relevamiento fotográfico impreso y digital con las distintas etapas de obra ejecutadas durante dicho período. La Inspección de Obra podrá requerir informes parciales por periodos menores al mes.

**21- Horario de trabajo.**

Los trabajos se efectuarán con amplitud de horario, salvo aquellos casos que tienen que ver la operatividad del servicio como es el caso de boleterías, locales técnicos, baños, y andenes (Línea de demarcación de andenes y arreglos de superficie) en cuyo caso se coordinará el horario con la Inspección de Obra.