

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>PET- OC. 043</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 1 de 37</i>

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

OBRA:

**ADECUACION EDIFICIO PARA VESTUARIOS Y COMEDOR
SUBESTACIONES Y REDES**

HAEDO

LINEA SARMIENTO

Año 2015

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 2 de 37</i>

- 1.- OBJETO
- 2.- ALCANCE
- 3.- INGENIERÍA
 - 3.1.- CONSIDERACIONES GENERALES
 - 3.2.- DOCUMENTACIÓN MÍNIMA A PRESENTAR
 - 3.3.- PAUTAS DE DISEÑO
 - 3.4.- NORMAS Y CÓDIGOS DE APLICACIÓN
 - 3.5.- FORMAS DE PRESENTACIÓN
- 4.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS
- 5.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
- 6.- INSPECCIONES
- 7.- HORARIOS DE TRABAJO
- 8.- RECEPCIÓN PROVISORIA Y GARANTÍA
- 9.- PLANILLA DE PRESUPUESTO DE OBRA
- 10.- PLANOS

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 3 de 37</i>

1.- OBJETO

Este Pliego tiene por objeto establecer las Especificaciones Técnicas Particulares para realizar la adecuación del edificio existente de sanitarios de los servicios de Subestaciones y Redes del área eléctrica, para ajustarlo al funcionamiento futuro de vestuarios, salas de refrigerio y sanitarios de los citados servicios, incluso con las ampliaciones descritas en el presente y planos de proyecto básico entregados para licitar. El mismo está situado en las dependencias del distrito de Haedo de la Línea Sarmiento. La dirección es Vignes 1550 esquina J B Justo de la localidad de Haedo, Municipio de Morón, Provincia de Buenos Aires.

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 descritas en el Punto 2 "ALCANCE" de la presente especificación y la confección de planos Conforme a Obra.

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

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

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

Los trabajos serán contratados por el sistema de Ajuste Alzado.

2.- ALCANCE

Los trabajos a realizar por parte del Contratista son los necesarios para adecuar el edificio existente de Sanitarios de los servicios de Subestaciones y Redes del área de Alimentación Eléctrica de la línea Sarmiento del Ferrocarril sito en las dependencias del distrito Haedo tal como se describe en el punto anterior e incluye tareas previas, Proyecto Ejecutivo en base al presente Anteproyecto, gestiones, demoliciones, movimiento de suelos, fundaciones, estructura de H°A°, reparaciones de las estructuras existentes, mampostería, revoques, revestimientos interiores, aislaciones hidrófugas, contrapisos, carpetas, pisos, zócalos, revestimientos cerámicos, cielorrasos, granitos, estructura, desagües, zinguerías, puertas, ventanas con mosquiteros, rejas, pintura, vidrios, espejos, la ejecución de las instalaciones sanitaria, de electricidad, de telefonía y datos si las hubiere, instalación de los artefactos de iluminación, de termo mecánica, equipamiento y todas aquellas tareas para dejar la obra total consumada y en perfecta condición de uso y funcionamiento.

Para materializar estos trabajos será necesario efectuar el replanteo de la obra, la construcción del obrador que fuera necesario, las demoliciones, excavaciones, rellenos, las ampliaciones al actual edificio, pruebas

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 4 de 37</i>

de resistencia de los materiales existentes conforme a las normas y las nuevas estructuras y dependencias conforme a los planos entregados para cotizar y las presentes especificaciones.

Previamente se deberá prever la provisión y la instalación de contenedores equipados con artefactos sanitarios conectados a red existente a fin de asegurar la continuidad de la prestación sanitaria para los operarios de los servicios afectados por esta obra incluso personal de barreras del servicio de señalamiento que posee actualmente un baño en este sitio a refaccionar, de tal manera que los mismos puedan seguir normalmente con sus tareas habituales. La cantidad de los artefactos a proveer será la que se indique en las Normas correspondientes.

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.

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

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

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

Toda la documentación a presentar deberá estar firmada por el Representante Técnico de la empresa con título y matrícula habilitantes para ejercer esa función.

3.2.- DOCUMENTACIÓN MÍNIMA A PRESENTAR

Se presentará la siguiente documentación básica, para ser analizada y, de corresponder, aprobada por SOFSE:

- Memoria descriptiva técnica.
- Relevamiento Topográfico
- Estudio de Suelos.

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>PET- OC. 043</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 5 de 37</i>

- Planos de Replanteo.
- Planos de Arquitectura. Plantas Cortes y Vistas
- Planos de Detalle.
- Planos y planilla de Carpinterías.
- Planos de Estructura. Planillas de doblado de hierros. Detalles
- Planos de instalaciones Sanitarias.
- 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 puesta a tierra general y detalles de montaje.
- Memoria de cálculo de estructura.
- Memoria de cálculo de conductores eléctricos.
- Memoria de cálculo de instalaciones Sanitarias.
- Balance térmico y cálculo de equipos de ventilación y refrigeración/calefacción (cuando corresponda).
- Programa de avance de obra. Diagrama de barras.

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

3.3.- PAUTAS DE DISEÑO

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

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 y sus actualizaciones.
- Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina
- Normas IRAM

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 6 de 37</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.

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) y se entregarán todos los soportes magnéticos archivados en CD ROM sin comprimir.

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

4.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

4.1.1.- Demoliciones

Se ejecutarán las demoliciones indicadas en el Plano de Demolición adjunto y en un todo de acuerdo a las especificaciones del Punto 2 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. El Contratista deberá realizar la demolición total de la edificación adosada al edificio original de tal forma de recuperar el mismo tal y como fue construido. Esta es de planta baja y está ubicada en el sector Este de la edificación. En ella funciona hoy un vestuario con duchas para el personal.

Se levantarán todos los pisos existentes perimetrales exteriores y los interiores a fin de ejecutar los nuevos que respondan a las exigencias del presente Pliego. Se demolerán todos los tabiques existentes que figuran en el plano de demolición adjunto a fin de dejar preparado el ámbito de trabajo para ejecutar los nuevos de

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 7 de 37</i>

nueva disposición interior. En especial y tanto en la planta baja como en la planta alta existentes se demolerán los tabiques interiores de ambos recintos a efectos de dejar totalmente libre el perímetro existente a la espera de la ejecución de nueva albañilería según las presentes especificaciones y la disposición que figura en los planos de Planta de Arquitectura de ambas plantas. Se retiraran todas las partes flojas de las estructuras existentes que ameriten ser retiradas para evitar desprendimientos y a fin de dejar preparadas las superficies a tratar estructuralmente con hormigones nuevos, previo tratamiento anticorrosivo de las armaduras. La siguiente descripción responde a lo especificado en el plano de demolición adjunto: Respecto del ingreso actual al sector de escaleras y hacia la izquierda se encuentra el volumen original del edificio a conservar. Dentro de ese volumen se deberán demoler todas las separaciones de los mingitorios actuales incluso se deben retirar los artefactos. Lo mismo hay que hacer con las divisiones de los cinco (5) retretes existentes, incluso los inodoros existentes. Se deberá demoler la pared que limita el vestuario actual con la zona de piletones, incluso este piletón a efectos de disponer del espacio suficiente para la futura disposición de los baños para subestaciones y para redes, los que estarán divididos por la actual pared divisoria entre el vestuario y los baños. Se levantara la totalidad del piso existente y se deberá lograr el nivel para la futura rasante o nivel de piso terminado que figurara en los planos a presentar por el contratista. Como se ha especificado mas arriba, el volumen adosado hacia el ala Este del edificio y que alberga a las duchas y vestuario que tiene solo planta baja y una estructura de losa de viguetas y ladrillos cerámicos, se deberá demoler por completo y se deberá acondicionar el muro exterior existente tal y como se muestra en las vistas de los planos que conforman la presente documentación y que será detallada en los planos del proyecto ejecutivo a presentar por el Contratista. Finalmente en Planta Baja se deberá desmontar todo el equipamiento existente del baño actual de señalamiento incluso se debe sacar la puerta de acceso a ese baño para ubicar una de nueva ejecución por el frente que da al ala norte del edificio. También hay que demoler el piso de este baño y dejar preparados los niveles para recibir el de nueva ejecución de granito compacto. Se deben practicar los vanos necesarios para la ejecución y amurado de las ventanas a proveer por el Contratista en este baño. También en esta planta se debe retirar el tablero de acometida eléctrica existente para proceder a ubicar el de nueva ejecución en el frente de lado sur y debajo del primer tramo de escalera existente que vincula las dos plantas. Se retirara el cerramiento tipo jaula de metal desplegado para permitir uno de nueva ejecución según las prescripciones del Pliego en su apartado de Herrería, además se demolerá el sector de piso de mosaico que corresponde al perímetro de dicho cerramiento a retirar.

En la planta alta existente se respetara el perímetro del edificio existente y se demolerán los tabiques que conforman el sector de duchas, se retirara el termotanque de su actual ubicación incluso sus conexiones y se levantara la totalidad del piso de mosaico existente y del sector de duchas. En el sector de acceso a Planta Alta, semicubierto, se deberá retirar la baranda existente contigua a la escalera gato de acceso a la

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 8 de 37</i>

azotea, para ejecutar una nueva de las mismas características a las existentes pero dispuesta longitudinalmente a la escalera de vinculación de las dos plantas y que limite el paso de 1.60 m de ancho que distribuye los accesos a los nuevos vestuarios a un lado y el otro. Se retirara la actual escalera gato existente que vincula a la azotea ya que la misma no cumple con las Normas de Seguridad. Se dispondrá de una nueva que este adaptada a dichas normas, especialmente que contenga el guardahombre que se especifica en las mismas. Este guardahombre debe ser ejecutado a partir de los 2.00 m de altura de la escalera a proteger y se instalara hasta el fondo de la nueva losa a ejecutar y que será el techo del pasillo de acceso futuro a los nuevos vestuarios. Se retirara la escalera metálica que da acceso a la plataforma del tanque de reserva existente y la que da acceso a la tapa del mismo y se reemplazaran por sendas escaleras gato de nueva ejecución, similar a la que vincula la planta alta con la azotea y que se adapten a las Normas de Seguridad, es decir que contenga los guardahombre que especifican las mismas.

Respecto del piso existente en planta alta y en el pasillo de acceso a los futuros vestuarios, se deberá retirar para ejecutar la impermeabilización necesaria ya que se detectaron filtraciones importantes en las losas de sobre planta baja (techo de planta baja) que incluso deterioraron recubrimientos de losas estructurales. Hay que cuidar de los niveles de terminación del piso ya que deberá estar más bajo que los de futura ejecución de los vestuarios.

Se deja aclarado que si se retiraran en la demolición materiales, cuyo estado permitiera recuperarlas, estas serán propiedad de SOFSE que indicara al Contratista la disposición final, siendo por cuenta del mismo la clasificación y acopio final en el lugar que indique la Inspección de Obra.

4.1.2.- Trabajos Preliminares

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

El Contratista efectuará el obrador, cercos, vallados de protección, replanteo y toda tarea necesaria para materializar los trabajos y proveerá e instalará un cartel de obra. Para todas las tareas deberá seguir las prescripciones de la Ley de Seguridad e Higiene y las Normas internas que especifiquen los trabajos a realizar. El contratista deberá proveer las instalaciones sanitarias provisorias adecuadas en contenedores y en cantidad según Normas, para el personal afectado a los servicios para los cuales se estará realizando la obra y a efectos de no interrumpir las rutinas de los mismos. Hay que sumar para esta provisión a la gente afectada en el sector de barreras de señalamiento. Como mínimo se deberán proveer: 4 Inodoros, 4 Duchas, 3 Mingitorios y 3 Lavatorios o bien lo que prescriba la correspondiente Ley de Seguridad e Higiene en caso de que la misma prescriba alguna cantidad mayor. Estas instalaciones se dispondrán hasta que los edificios para albergar al personal afectado estén totalmente terminados, incluso el del sector de barreras de señalamiento.

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 9 de 37</i>

4.1.3.- Movimiento de Suelos

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

El Contratista realizara el relevamiento topográfico y definirá con la Inspección de Obras los desniveles y pendientes naturales del terreno para ajustar el proyecto de desagües y evitar los escurrimientos de agua a los terrenos linderos. El presente edificio consta de un sector de nueva ejecución hacia el ala oeste del conjunto y de forma simétrica a la actual cuyo eje de simetría lo materializa el núcleo de escalera existente.(Ver plano de planta de Arquitectura).

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

Se realizará la excavación para las fundaciones, incluyendo el posterior relleno, de acuerdo al tipo de fundación calculada por el Contratista. El Contratista deberá tener en cuenta las características del suelo a efectos de tomar los recaudos necesarios al realizar cualquier tipo de zanjeo, pozo, perforación, etc. En caso de necesidad deberá presentar un plan de excavación del mismo y si procediera, las protecciones y/o entibaciones de zanjas y pozos.

Deberá tener en cuenta, además, que los materiales producidos de demolición, excavación o cualquier otra tarea de obra, se clasificaran para el posterior tratamiento. Si fuera material a reutilizar se deberá realizar un Acta de reutilización y se deberá disponer en lugar a designar por la Inspección de Obra como destino final. Si fuera material de descarte, el contratista deberá disponer del mismo fuera del predio y en lugar autorizado de vertido de material en desuso. Estas tareas serán por cuenta del Contratista.

4.2.- Albañilería

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

Las paredes externas que se requieran tanto de la ampliación del edificio existente hacia el ala oeste del mismo, como de la ejecución de la Planta Alta sobre el mismo sector de nueva construcción y todos aquellos muros exteriores que requiera la readecuación del resto de planta alta del conjunto, serán ejecutadas en ladrillos huecos portantes de 18x18x33, los interiores que sean divisorios sin función portante serán de 12x18x33 y los tabiques divisorios en sectores de ducha e inodoros de los locales sanitarios serán de ladrillo hueco de 8x18x33. Cabe la aclaración que, a pesar de exigir el ladrillo de 18/18/33 portante, la estructura del edificio a construir y ampliar deberá ser de Hormigón Armado de acuerdo a calculo a presentar por el Contratista con sus bases, vías de fundación y/o encadenado, losas macizas y vigas que

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 10 de 37</i>

resulten del citado calculo. La misma será independiente y la mampostería exigida será un complemento de la misma y nunca adquirirá funciones portantes de este edificio. Todos los tabiques y los muros portantes de nueva ejecución, tendrán apoyo sobre viga de encadenado inferior de hormigón armado cuyas dimensiones y armaduras serán las que surjan del cálculo a realizar y presentar por el Contratista como parte integrante del Proyecto Ejecutivo.

En los sectores de nueva ejecución se deben respetar los planos del presente y los aportados por el Contratista en el marco del Proyecto Ejecutivo a presentar por el. En el sector existente se deben respetar los muros exteriores, el divisorio de los baños y vestuario existentes y se deberá completar con mampostería este ultimo para lograr la perfecta división requerida en el anteproyecto de tal forma de que los ingresos a los baños tano de redes como de subestaciones sean independientes desde el pasillo de acceso al edificio. Esto en Planta Baja. Además en el sector de nueva ejecución de planta baja y alta se deberá construir un recinto de unos 7.30 m de largo por unos 4.90 m de ancho cuyas paredes exteriores serán realizadas con mampostería de ladrillo hueco de 18/18/33, con la estructura independiente que se dispondrá según la propuesta a entregar por el contratista en su Proyecto Ejecutivo. Se deberá completar el vano que deja vacante la puerta existente del baño de señalamiento por el cambio de dicha puerta hacia el lado norte del mismo baño. El mismo criterio hay que adoptar con la abertura actual de la sala de bombas, ya que a la misma se accederá en el futuro desde el pasillo de acceso al edificio y al lado del primer tramo de escalera con una puerta de nueva ejecución que se ajustara a las normas. El recinto principal en Planta Baja albergara el sector de Comedor al que se acedera por una puerta según lo prescripto en las presentes especificaciones y planos adjuntos que da al lado norte del edificio. Recostado sobre la pared existente del edificio y que da frente al sector de lado Oeste del mismo se dispondrá de una mesada de granito según planos con los artefactos e instalaciones previstas en los mismos y descriptos en los documentos del presente pliego. Sobre este nuevo volumen y en todo el perímetro de la nueva edificación se construirá la Planta Alta que albergara el vestuario de subestaciones con cuatro (4) duchas, cuatro (4) bancos a proveer como equipamiento, y un sector de bachas con mesada de granito en cantidad de dos (2) recostadas sobre una pared a construir de 0.15 terminada con ladrillo hueco de 8/18/33 según lo especificado mas arriba. El sector de duchas requerirá de la construcción del mismo con mampostería de ladrillos huecos de 8/18/33. La estructura de este volumen será independiente y las losas de hormigón armado serán macizas con las armaduras en cantidad y disposición resultantes según el cálculo y planillas a presentar por el Contratista para aprobación antes de la ejecución de las mismas.

Todos los muros serán revocados y con terminaciones a la cal fina fratasada al fieltro. En las paredes interiores de baños y locales húmedos se ejecutara revoque impermeable y grueso bajo revestimiento. El exterior tendrá un revoque tipo Revear o Iggam o de similar calidad con textura ídem a las existentes para los paños exteriores y en color similar al existente.

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 11 de 37</i>

Los revoques tendrán un espesor mínimo de 1.5 cm y deberán ser llevados hasta el nivel del piso para evitar remiendos al colocar los zócalos.

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

Se construirán de acuerdo a lo especificado en el Punto 7 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

4.3.- Aislaciones

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. Tanto los paramentos verticales que se trataran con un azotado hidrófugo, como los contrapisos sobre terreno natural que serán terminados con una carpeta impermeable, ambas de mortero de cemento de proporciones 1:3 (Cemento y Arena), deberán mantener perfecta continuidad con esta aislación dispuesta a manera de cajón impermeable en los muros exteriores e interiores con cimientos.

Serán tipo PROTEXIN, SIKA o equivalente calidad, ambas capas del citado cajón, irán unidas por una vertical a ambos lados. En las azoteas resultantes en el caso de la estructura de nueva ejecución se deberá respetar la disposición según lo prescripto en el presente pliego para la formación de las mismas más adelante en el apartado de cubiertas.

Se ejecutara según lo especificado en el Punto 8 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

4.4.-Juntas de dilatación

En aquellos lugares donde el proyecto requiera, por cuestiones constructivas o de diseño la ejecución de juntas de dilatación, contracción o de trabajo, estas se materializaran siguiendo los lineamientos del Punto 9 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. Se prestara especial atención a la junta de dilatación perimetral en la cubierta plana que se materializara con un espesor de unos 4 cm de poliestireno expandido entre la carga y el contrapiso de Hº liviano para pendiente en la azotea.

4.5.- Revoques y Revestimientos

Se aplicara jaharro y enlucido en las paredes según lo especificado en los Puntos 10 y 15 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 12 de 37</i>

Se utilizara revestimiento cementicio texturable coloreado tipo Revear o Súper Iggam o de similar calidad existente en plaza, en los paramentos exteriores del edificio, lo que permite resolver jaharro y enlucido en una sola operación disminuyendo los tiempos de obra. Bajo este revestimiento se aplicara un revoque hidrófugo de cemento en proporciones 1:3 con aditivo hidrófugo de primera calidad. Para los paramentos interiores se aplicara un revoque a la cal completo (grueso fratasado y fino al fieltro). Los elementos estructurales (columnas y vigas) quedaran con terminación a la vista.

En el sector correspondiente a los locales de baños, ducha y vestuarios, se realizará un azotado impermeable, jaharro bajo revestimientos y se colocará un revestimiento hasta una altura de 2.10m respecto del nivel del solado con cerámico tipo San Lorenzo (20cm x 20cm) o calidad superior, color blanco esmaltado brillante para pared, salvo en el sector de duchas que será hasta la altura de cielorraso y en el sector de comedor que tendrá ese tratamiento (hasta 2.10m) solamente en el frente y los laterales del sector de mesada de granito. 4 hiladas de cerámica color blanco.

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

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

4.6.-Cielorrasos

Serán suspendidos, de placa de roca de yeso tipo Durlock o similar en el sector de vestuarios, baños y comedor dejando una altura mínima de 2.60 mts. Este se ejecutara con estructura de perfiles galvanizados de 7 cm fijados a losa o estructura resistente mediante velas rígidas materializadas con perfiles en forma de "T" de las mismas características que los montantes constitutivos de la estructura del cielorraso.

Se ejecutaran según los lineamientos del Punto 11 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. El contratista, además, prestara especial atención a las prescripciones dadas por el fabricante tanto para el acopio, colocación y terminación de los mismos. Todos los ambientes interiores contarán con este tipo de cielorraso. Para el caso de los espacios semicubiertos, los mismos se tratarán con la losa de hormigón la que será encofrada con tableros fenolicos con terminación plastificada y quedara perfectamente nivelada con terminación vista.

4.7.- Contrapisos y carpetas

4.7.1.- Contrapisos

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

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 13 de 37</i>

En el interior del edificio, se terminarán las superficies superiores de los distintos contrapisos, adecuando las pendientes, con una capa de 2,5cm de espesor, con mortero de concreto y arena. Se le dará terminación capaz de recibir posteriormente el piso de mosaico granítico. El mismo será de 30 x 30 cm compacto de 1 cm de espesor para colocar con adhesivo cementicio tipo Klaukol o similar con bordes rectos sin biselar. La carpeta de cemento con aditivo hidrófugo dispuesta de manera horizontal sobre el contrapiso deberá vincularse con los cajones constitutivos de las aislaciones hidrófugas de los muros exteriores y los interiores que tengan fundación independiente (no sobre el citado contrapiso), en el caso de las carpetas a ejecutar en la planta baja del edificio. Sobre la planta alta la misma será de mortero de cemento y arena 1:3 para recibir el solado de nueva ejecución y sobre azotea y como parte del esquema de cubierta impermeable se ejecutara una carpeta de nivelación de mortero de cemento 1:3 con aditivo hidrófugo para recibir la membrana soldada y totalmente pegada con pintura asfáltica en caliente de primera calidad.

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

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

4.7.2.- Carpetas

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

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 2,5cm de espesor con un mortero de una (1) parte de cemento y tres (3) de arena fina tamizada. Se deberá adicionar una proporción adecuada de hidrófugo de primera calidad a efectos de constituir la aislación hidrófuga horizontal.

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 fratasadas. Se ejecutaran en todos los locales en que se deban intervenir los pisos tanto exteriores como interiores.

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>PET- OC. 043</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 14 de 37</i>

4.8.- Pisos

En la vereda perimetral se ejecutará un solado de cemento con terminación peinado con cepillo de alambre y con los bordes llaneados, con las pendientes adecuadas sobre un contrapiso de cascotes sobre tierra. Se ejecutaran las juntas de dilatación (cada 4 m) de contracción y constructivas que sean necesarias en la ejecución del mismo. La vereda tendrá un ancho mínimo que será la que surja del Proyecto Ejecutivo que presentara el Contratista, pero nunca menor de 1.00 m.

En el sector de vestuario, sanitarios, refrigerio y pasillos interiores se colocará un piso de mosaico granítico de color, gris de grano fino de 30cm x 30cm, compacto, de espesor 1 cm con bordes rectos sin biselar para colocar con adhesivo cementicio tipo Klaukol o similar. Los solados deberán realizarse con pendiente mínima hacia las rejillas de desagüe del 1%. La escalera mantendrá el piso existente de mosaico pero se deberá dar un tratamiento para recuperar el mismo. En el desembarco de la citada escalera se deberá realizar un solado para exteriores con un esquema de impermeabilización tal que proteja la planta baja del ingreso de humedades que se han verificado. Este piso deberá ser homogéneo para todo el pasillo de distribución de planta alta que tiene un ancho de 1.65 m. Se deberán conservar los niveles a efectos de que el mismo este por debajo del nivel de los futuros vestuarios a construir.

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

Se ejecutaran de acuerdo a lo indicado en el Punto 13 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

4.9.-Cubiertas

Las cubiertas serán planas y cubrirán todo el perímetro del edificio a un nivel +6.00, incluso el paso que quedara semicubierto para acceder al sector de nueva construcción donde funcionara una zona de vestuarios. Se ejecutara una losa de Hormigón Armado como parte de la estructura a calcular por el Contratista en el Proyecto Ejecutivo. Sobre esta losa se realizara una cubierta plana materializada con un contrapiso de hormigón pobre, con pendiente de entre 1.5 y 2%, hacia los embudos de desagüe pluvial que se ejecutaran en cantidad adecuada y ubicación precisada en el Proyecto Ejecutivo a realizar por el contratista. Bajo ese contrapiso se deberá realizar una barrera de vapor de protección del mismo, de polietileno de alta densidad y una capa de 4 cm de poliestireno expandido como aislante térmico. Sobre el citado contrapiso se colocara una carpeta hidrófuga, la que deberá mantener continuidad con la aislación hidrófuga de los paramentos exteriores verticales a efectos de disponer de una protección y estanqueidad al agua integral en todo el edificio. Finalmente se instalara una membrana de 4Kg por m2 con cubierta aluminizada, soldada y pegada totalmente sobre imprimación asfáltica. Se realizaran las juntas de dilatación que surjan del Proyecto Ejecutivo y se proyectaran fundamentalmente en el perímetro de la cubierta de tal manera de proteger las cargas de la azotea de posibles movimientos que produzcan, a su vez, rajaduras en

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 15 de 37</i>

la mampostería. Para ello se dispondrá de un soporte de poliestireno expandido en todo el perímetro sobre el que se sellara la junta con material elastómero. Se ejecutarán las babetas perimetrales de acuerdo a las reglas del arte y según lo especificado oportunamente en los detalles constructivos que debe presentar el Contratista con el Proyecto Ejecutivo. En el caso de la cubierta plana existente en la actual azotea se deberá tener en cuenta que el Contratista realizara una inspección para saber el estado de la misma. En el caso de necesidad, la misma deberá ser reemplazada para incorporar una de nueva ejecución que incluya los elementos detallados en las de nueva ejecución. Esto es y fundamentalmente, para agregar la barrera de vapor, aislación térmica, y las juntas de dilatación en especial las perimetrales. La inspección e informe deberá ser realizada a priori de la presentación de proyecto que forma parte de la obra a cotizar.

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

Se seguirán los lineamientos del Punto 16 del Pliego General de Especificaciones Técnicas

4.10.- Carpinterías

Los trabajos comprenden la provisión y colocación de carpintería metálica de primera marca y calidad reconocida en el mercado, las cuales deberán responder a lo indicado en planos de planta de anteproyecto adjuntos y a las siguientes especificaciones. Además se deberán recuperar las ventanas que se especifican en la presente documentación. El Contratista deberá realizar un replanteo de las mismas a efectos de auditar el estado de cada una y definir las que se deben recuperar y las que se deben desechar. El mismo propondrá esas cantidades como parte de la documentación a entregar como Proyecto Ejecutivo que la Inspección deberá aprobar. Las partes metálicas a conservar deben estar libres de toda corrosión y oxido que pueda afectar la estructura de la carpintería. No se aceptara pieza que deba ser reparada y/o masillada. Para el caso de encontrar partes que deban ser masilladas reparadas con aporte material, las mismas serán desechadas y se deberá reponer carpintería nueva según la siguiente especificación.

Ventanas tipo V1: Provisión y colocación de ventanas de chapa doblada DD BWG N° 16, con hojas de abrir con brazo de empuje interior, doble contacto y burletes de neopreno, marco de chapa doblada DD BWG N° 16 para paredes de 0.20 con antepecho con botaaguas incorporado. Todo preparado con dos manos de antióxido a base de cromato de zinc, para recibir al menos dos manos de pintura de esmalte sintético, color a elección por parte de la Inspección de Obra. Medidas: 0.90 x 0.50. Todos los herrajes serán de bronce platil.

Ver plano de carpinterías

Puertas

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 16 de 37</i>

Puerta tipo P1: Interiores y exteriores, de abrir, ciega de medidas: 2.11m x 0.80m, confeccionadas de chapa doblada DD BWG N° 16 con inyección de poliuretano, con marcos de chapa doblada DD BWG N°16, pintadas con un esquema de antióxido a base de cromato de zinc y al menos dos manos de esmalte sintético de color a elección por parte de la Inspección de Obra. Ver plano de carpinterías.

Bisagras a munición mínimo tres por hoja, cerradura común de una sola paleta, herrajes de bronce platil manijas tipo doble balancín interior tipo sanatorio.

Puerta tipo P2: De retrete con marco de chapa doblada DD BWG N° 16 (solo jambas), de dimensiones 1.80m x 0.60m con hoja de estructura de nido de abeja enchapada con madera de MDF de 5mm de espesor de 1.50m de altura (0.30m por sobre el NPT). Bisagras tipo pomela de bronce platil (3 por hoja) cerradura con pasador interno de seguridad con indicador Libre-Ocupado. Sera enduida y pintada con dos manos de esmalte sintético de color a elección por la Inspección de Obra. Apertura hacia afuera del retrete. Ver plano de carpinterías

Puerta tipo P3: Exteriores, serán de chapa DD BWG N° 16 con marcos de chapa doblada DD BWG N° 16, inyectadas con poliuretano expandido, de doble contacto y llevaran barral antipánico. En el acceso peatonal al edificio. Apertura hacia el exterior para permitir la libre evacuación en caso de siniestro. Bisagras a munición en cantidad de tres como mínimo, cerradura de seguridad computada de una sola paleta. Se pintaran con un esquema de protección antióxido a base de cromato de zinc y las manos en cantidad adecuada de esmalte sintético de color a elección por la Inspección de Obra. Herrajes de bronce platil. Dos hojas de 0.70 x 2.11.

Las cantidades se deberán verificar en el computo con los planos de carpinterías y serán responsabilidad del Contratista quien incluirá las mismas en el Proyecto Ejecutivo a presentar antes del inicio de los trabajos.

Se deja aclarado que toda esta descripción responde al Proyecto Básico o Anteproyecto y que las cantidades finales surgirán de las que se especifiquen en el Proyecto Ejecutivo en base a las necesidades funcionales y no son taxativas.

Herrería

Tanto las ventanas de nueva ejecución como las ventanas existentes, llevaran una reja metálica compuesta de planchuelas de 4cm x 5mm de espesor cada una, dispuestas de manera horizontal y separadas cada una 15 cm de eje de planchuela a eje de planchuela. Las mismas deberán ser tratadas con pintura antioxido y dos o tres manos de pintura de terminación de esmalte sintético de color a elección por parte de la Inspección de obra. Estas planchuelas estarán soldadas a sendos marcos confeccionados con planchuelas

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>PET- OC. 043</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 17 de 37</i>

de las mismas características a las anteriores dispuestos de formas verticales y amuradas a las paredes. Se amuraran de tal manera de que la disposición de las rejas permita la total apertura de la hoja de abrir de las ventanas que abren hacia el exterior con el sistema de brazo de empuje. Para el caso del sector en que se retiro la jaula de metal desplegado en planta baja, se deberá proyectar una reja de similares características a las dispuestas para las ventanas pero que este al filo del paramento existente y que se instale desde el nivel de solado hasta el nivel de fondo de losa de planta alta. Se deberá tener especial atención a efectos de impedir que alguna de las planchuelas horizontales estén sobre el piso ya que sería foco de deterioro futuro. Se deberá proponer un esquema de pintura de tipo ferromicáceo tal y como se describe más adelante para el caso de las barandas tanto existentes como de nueva construcción.

Se deberá proveer e instalar una baranda de similares características a las existentes y que limite el paso futuro de conexión de los dos vestuarios en planta alta a efectos de proteger el mismo del hueco de la escalera de conexión.

Se montaran sendas escaleras gato con sus protecciones para el acceso a la azotea desde planta alta, acceso a base de tanque de reserva desde azotea y acceso al nivel de tapa de tanque de reserva desde la plataforma del mismo. (Ver plano de herrería). Todos los elementos de herrería aquí descriptos serán pintados con un esquema de pintura tipo ferromicacea resistente a la acción de la intemperie formulada a base de resinas alquídicas y aditivos antioxidantes. Se aplicara una primer mano de convertidor de oxido, una mano de pintura ferromicacea diluida con aguarrás mineral en partes iguales y dos manos de terminación que se aplicaran puras. La misma deberá tener propiedades de convertidor y a la vez ser de terminación tipo esmalte.

Los trabajos deben responder a lo indicado en planos de anteproyecto adjuntos y a las especificaciones dadas en el Punto 17 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

4.11.- Vidrios y Espejos

Se seguirán las especificaciones del Punto 18 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Los vidrios de las ventanas sector sanitarios, vestuarios y refrigerio serán de tipo Float planos, de 4 mm, transparentes. Los espejos serán confeccionados a base de vidrios Float de espesor adecuado serán planos en ambas superficies, pulidos convenientemente y con tratamiento de nitrato de plata con pintura negra posterior. Los mismos se colocaran embutidos en el paramento con la superficie a plomo con el plomo de la cerámica. Llevara un marco perimetral en aluminio anodizado.

4.12.- Pinturas

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

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>PET- OC. 043</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 18 de 37</i>

Las superficies interiores del edificio administrativo se pintaran con látex acrílico, los locales sanitarios y vestuarios se pintaran con pinturas antihongo. Para los cielorrasos se utilizara látex para cielorrasos. En el exterior se utilizara revestimiento tipo Iggam, Revear o de similar calidad, con color incorporado en la masa. La pintura de las carpinterías será según el siguiente esquema: Base de anti óxido al cromato de zinc en las manos suficientes y terminación de al menos dos manos de esmalte sintético de color a elección por parte de la Inspección. Las barandas, rejas y protecciones se pintaran con un esquema de pintura ferromicacea que tenga incorporadas las prestaciones de protección contra la corrosión y le de una terminación adecuada y resistente a las estructuras metálicas. El color será a elección por parte de la Inspección.

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

4.13.-Estructuras

El edificio llevara una estructura independiente de Hormigón Armado, conformada por bases, vigas de fundación, columnas, vigas y losas macizas, de acuerdo a los lineamientos del anteproyecto y del Proyecto Ejecutivo a presentar por el Contratista. El Contratista deberá realizar una inspección previa y presentar junto con el Proyecto Ejecutivo, un informe del estado de las estructuras. Todo previo al inicio de los trabajos. En caso de necesidad deberá proponer como parte integrante del citado Proyecto, un proyecto de refuerzo estructural de las partes de la estructura que así lo necesiten. En caso de que existan piezas irre recuperables se deberá proponer como parte del proyecto estructural, la o las soluciones para recomponer el funcionamiento seguro de la estructura. En el edificio de nueva ejecución se deberá realizar la fundación que será según calculo, las columnas, vigas y losas macizas de hormigón según el Proyecto Ejecutivo a presentar por el Contratista. Se deberá realizar una losa sobre el pasillo existente que dará acceso a los vestuarios futuros conforme a los cálculos a presentar oportunamente. La misma será solidaria con la estructura existente para lo cual se exigirán detalles de las uniones proyectadas entre la misma y la nueva losa.

Se ejecutara según lo dispuesto en el Punto 20 del Pliego General de Especificaciones Técnicas y las siguientes especificaciones particulares:

4.13.1. Hormigón Armado

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

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 19 de 37</i>

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

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

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

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

Además deberán entregarse conjuntamente con el resto de la documentación, fotografías de las distintas secuencias del proceso, encofrados, armaduras, hormigonado, etc. en las ocasiones que la Inspección de Obras lo exija.

Al finalizar los trabajos, y previo a la firma de la recepción definitiva de las obras, deberá confeccionar y firmar los "Planos Conforme a Obra", de acuerdo a las reglamentaciones municipales.

4.13.2. Componentes del Hormigón

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

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

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

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

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

Dicha relación, salvo expresa autorización de la Inspección de Obras, no deberá ser superior a 0,55 (considerando los áridos secos), y el contenido mínimo de cemento será de 350 Kg./m³.

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 20 de 37</i>

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

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

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

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

4.13.3. Cemento

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

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

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

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

4.13.4. Agregado fino

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

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

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

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

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

4.13.5. Agregado grueso

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

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

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>PET- OC. 043</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 21 de 37</i>

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

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

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

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

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

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

4.13.6. Agua

El agua utilizada para el amasado del Hormigón así como para su curado o limpieza de sus componentes será potable, limpia y exenta de impurezas. No contendrá aceites ni grasas.

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

4.13.7. Aditivos

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

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

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

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

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>PET- OC. 043</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 22 de 37</i>

4.13.8. Ejecución del Hormigón

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

4.13.9. Preparación

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

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

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

- Cantidad CIRSOC 201; 7.4.5.1.

- Asentamiento norma IRAM 1536; CIRSOC 201; 7.4.4

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

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

4.13.10. Colocación

El hormigonado de los distintos elementos de la estructura no será iniciado sin autorización de la Inspección de Obras y sin que ésta no haya verificado previamente las dimensiones de la pieza, niveles, alineación, y aplomado de los encofrados, las armaduras y apuntalamiento de cimbras y encofrados. Dicha autorización no exime al Contratista de su total responsabilidad en lo que se refiere a la ejecución de las estructuras.

La colada del Hormigón deberá ser efectuada sin interrupción; en caso de que por la importancia de la estructura sea necesario hormigonarla en varias etapas se convendrán con la Inspección de Obras las juntas de trabajo y el procedimiento a seguir para su unión con el resto de la estructura al reanudarse el hormigonado. Dichas juntas se realizarán donde menos perjudiquen la resistencia, estabilidad y aspecto de la estructura. No se comenzará con las tareas de hormigonado sin la presencia de la Inspección de Obras o de un representante de la misma, para lo cual el Contratista comunicará con la suficiente anticipación la fecha del hormigonado.

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

En el momento del colado la temperatura del Hormigón deberá cumplir lo especificado en CIRSOC 201; 11.

Debe cumplimentarse adicionalmente lo expuesto en CIRSOC 201; 10.1.2.

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

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 23 de 37</i>

4.13.11. Compactación y vibrado

El Hormigón deberá colocarse en los moldes llenándolos perfectamente.

Para asegurar la máxima densidad posible, sin producir su segregación, el Hormigón será compactado por vibración mecánica de alta frecuencia, debiendo estar comprendida entre 3000 y 4500 revoluciones por minuto.

La aplicación de vibradores no deberá afectar la correcta posición de las armaduras dentro de la masa del Hormigón, y tratará de evitarse el contacto con los encofrados CIRSOC 201, 10.2.4

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

4.13.12. Protección y curado

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

Asimismo deberá preservárselas 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 CIRSOC 201; 11.2.

4.13.13. Hormigonado con temperaturas extremas

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

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

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

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

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

4.13.14. Encofrados

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

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>PET- OC. 043</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 24 de 37</i>

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

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

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

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

Previo al hormigonado, los encofrados serán cuidadosamente limpiados y bien mojados con agua limpia hasta lograr la saturación de la madera. En verano o en días muy calurosos esta operación de mojado se practicará momentos antes del hormigonado.

Se autoriza el empleo de aceites minerales parafinados y refinados que faciliten el despegue durante el desencofrado.

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

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

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

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

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>PET- OC. 043</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 25 de 37</i>

4.13.15. Previsión de pases y canaletas

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

4.13.16. Desencofrado y remiendo de huecos

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

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

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

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

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

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

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

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>PET- OC. 043</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 26 de 37</i>

4.13.17. Insertos

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

4.13.18. Armaduras

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

Se asegurara su correcta colocación, siguiendo la indicación de los planos, arbitrando los medios necesarios para ello (soportes o separadores metálicos o plásticos, ataduras metálicas, etc). Previamente a la colocación de las armaduras se limpiará cuidadosamente el encofrado.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 27 de 37</i>

4.14.- Instalaciones

4.14.1.- Instalación Eléctrica e Iluminación

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

Para el caso de las instalaciones existentes las mismas se deberán reemplazar tanto el cableado como las cañerías por otras idénticas a las especificadas para los sectores nuevos.

El sistema de iluminación, aparte de la iluminación normal, se complementa con la iluminación de emergencia y señalización para una eventual falta de tensión de alimentación. 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 para las derivaciones a interruptores, conectores, cajas y demás accesorios.

El edificio tendrá un tablero general con las protecciones termo magnéticas calibradas según el consumo de cada circuito que seccionan. El mismo estará ubicado en el frente que da al Sur, concretamente del muro existente que conforma el cierre del perfil de la escalera de comunicación entre las dos plantas del edificio existente. Se deberá desmontar el actual que se encuentra en el frente que da al lado Oeste, en virtud de que allí se adosara el edificio de nueva construcción que conforma la ampliación al existente. La alimentación será trifásica y provendrá de la red del Ferrocarril. Se deberá realizar el tendido de cable alimentador que será trifásico y que provendrá de una distancia aproximada de unos doscientos (200) metros desde el transformador del ferrocarril. Este tendido será subterráneo para lo cual el contratista deberá tener en cuenta el zanjeo de acuerdo a las normas y todo lo necesario para disponer del cable alimentador con las protecciones mecánicas del mismo. El cable alimentador debe ser apto para instalaciones subterráneas y tendrá la sección necesaria para responder adecuadamente a la demanda del edificio y a la caída de tensión por la distancia a recorrer desde el transformador hasta el mismo.

Se dispondrá de una caja de acometida con un seccionador principal trifásico con las protecciones adecuadas. Para el cálculo de la sección del alimentador y las protecciones se deberá tener en cuenta la potencia instalada conforme a los requerimientos del edificio objeto de la presente licitación y, además, la previsión de la potencia que demandaran al menos tres edificios más que se construirán en el predio, compartiendo terreno. Tal cálculo es responsabilidad del Contratista y para ello se describen las variables a tener en cuenta respecto de iluminancia mínima y previsiones de tomacorrientes a instalar, tipo de artefactos, bombas elevadoras de agua, etc. Como mínimo el alimentador será el que cubra una demanda de al menos 30 kw con alimentación trifásica y teniendo además cuidado de incluir la caída de tensión correspondiente. La citada caja de acometida con el seccionador principal trifásico será construida en un gabinete exterior, exento del edificio principal y con las barras de acuerdo a normas, Puesta a Tierra correspondiente y la posibilidad de sacar las derivaciones desde ese gabinete a los edificios restantes que están fuera de la presente licitación.

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 28 de 37</i>

Desde ese gabinete principal se derivara la alimentación específica al edificio objeto del presente pliego con su llave termo magnética tetra polar debidamente calibrada y el cable adecuado para conexión a tablero principal del edificio.

El tablero general contara con una llave termomagnética tetrapolar con un disyuntor diferencial con la sensibilidad adecuada que surgirá del cálculo a presentar por el contratista. De allí se derivaran los circuitos monofásicos en su totalidad, incluso el de alimentación de las bombas elevadoras de agua al tanque de reserva. Las fases deben estar perfectamente balanceadas.

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

Cada tablero contara al menos con un circuito de iluminación, otro circuito de tomacorrientes y otro de iluminación de emergencia, además de un circuito para Aire Acondicionado y un circuito para los termo tanques eléctricos.

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

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

Realizara la toma de tierra general, proveyendo una o más jabalinas tipo Copperweld, lo que surgirá después de realizar el cálculo de resistividad del terreno, e hincándola en tierra con caja de inspección, conexiones y tapas correspondientes.

Asimismo el Contratista deberá proveer, un sistema de Iluminación de Emergencia y Escape en el sector a intervenir. La relación de uniformidad de la iluminancia a lo largo del camino de escape no deberá ser mayor a 40:1.

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

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

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

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

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 29 de 37</i>

- Provisión e instalación de dos (2) termotanques eléctricos de alta recuperación de 300 litros cada uno para cada sector de baños y vestuarios. (su dimensionamiento y capacidad será calculada por el Contratista y aprobada por la Inspección de Obras).
- Artefactos de Iluminación exterior con lámparas de luz día de bajo consumo en cantidades a verificar según cálculos que deberá presentar el Contratista, y de acuerdo al nivel de iluminación que prescribe las Normas.
- Provisión e instalación de artefactos para Luz de Emergencia autónomos de 20W en cantidad suficiente de acuerdo a Normas.
- Provisión e instalación de artefactos de iluminación estancos de 2 x 36W en vestuarios, comedor, y sanitarios en cantidad suficiente para asegurar el nivel mínimo de iluminación requerido. Los mismos serán embutir en los cielorrasos que se deben construir, cuadrados de 0.60x0.60. Grado de estanqueidad IP64, cuerpo con marco frontal desmontable en metal con terminación esmaltado con pintura termocontraible. Tendrán lámparas de tubos fluorescentes de 36W (2x36) de tipo EPH hermético tipo Philips o similar.
- Provisión e instalación de luminarias para lámpara fluorescentes de tubos para 2x36w con alto grado de estanqueidad, con difusor inyectado termoplástico con diseño antideslumbrante tipo Pacific de Philips o similar. Estarán ubicados en pasillos generales tanto exteriores como semicubiertos y, en general en sitios donde no haya un cielorraso suspendido.

Para el cálculo de la potencia se deberá tener en cuenta la totalidad de aparatos, artefactos y luminarias necesarios en las dependencias a alimentar, información que se completara con el Proyecto Ejecutivo a realizar por parte del Contratista. La previsión especificada más arriba para el alimentador no exime al contratista de realizar los cálculos correspondientes a efectos de dimensionar el mismo y la totalidad de la instalación del edificio objeto del presente.

Estas prescripciones son orientativas y la distribución, artefactos y demás elementos constitutivos de la instalación será la que resulte del cálculo a realizar por el contratista en el marco del Proyecto Ejecutivo y que será aprobado de corresponder u observado por la Inspección de Obra. Lo propio ocurre con el diseño de los circuitos, tableros, cableado, etc. El Proyecto Ejecutivo será entregado previo al inicio de los trabajos.

Los conductores serán como mínimo de una sección de 2.5 mm² para líneas seccionales, 4 mm² para líneas principales y 2.5 mm² para circuitos de usos generales. Los circuitos tendrán como máximo 15 bocas y 20 A de Intensidad de corriente. Todas las cañerías serán embutidas y con caño de acero semipesado con cajas del mismo material. En el caso de los circuitos de alimentación de los sectores semicubiertos, los

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 30 de 37</i>

mismos contarán con la distribución con un sistema a la vista tipo Delga o similar con todos los accesorios del mismo. Serán perfectamente estancos y para la sujeción se usarán sistema del tipo Olmar o similar. El Contratista ejecutará la instalación eléctrica conforme a las normas actuales según lo especificado en el Punto 21 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

4.14.2- Instalación Sanitaria

El Contratista seguirá las prescripciones del presente y las del punto 23 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales adjunto al mismo.

Las tareas a realizar comprenden la coordinación técnica, provisión de mano de obra especializada, materiales y equipos necesarios para la ejecución de la instalación sanitaria de provisión de agua fría y caliente, de desagüe cloacal y pluvial y la provisión y colocación de artefactos, accesorios y termotanques.

La provisión de agua al edificio se hará desde el tanque de agua elevado en dependencias del predio del Ferrocarril. El Contratista deberá verificar la disponibilidad de conexión cercana para realizar la derivación correspondiente con llave de paso para la toma general del edificio. Se deberá prever una toma de agua de la compañía distribuidora (AySA), para lo cual el Contratista deberá pedir la conexión. Para ello deberá contar con una persona a autorizar a realizar este tipo de gestiones ante las empresas de servicios. Deberá diseñar un sistema tipo Bypass que sea alternativo con la acometida descrita anteriormente y que viene del tanque del Ferrocarril. Esta acometida deberá ser suficiente para alimentar el edificio que se licita con el presente pliego y, además el resto de los que se realizarán a futuro. Se estima que para alimentar todo el conjunto proyectado la acometida desde la calle Vignes será de 2". La presente estimación es orientativa y deberá ser calculada por el Contratista, con los datos que se proveerán oportunamente antes de la realización del Proyecto Ejecutivo por el mismo. El contratista deberá prever las piezas y llaves de paso para realizar las derivaciones necesarias a futuro en el momento de la construcción de los otros edificios proyectados en el predio. Orientativamente son los siguientes: Galpón de Redes y Subestaciones, Edificio de bases de supervisores y coordinadores de Señales, Edificio de cuadrilla de confección de barreras y Edificio de cuadrilla de Telecomunicaciones y Señalamiento. La Inspección definirá oportunamente las necesidades para estas derivaciones.

El contratista deberá proveer un tanque cisterna al cual se acometerá con cañería de sección resultante del cálculo a proveer por el mismo provisto de un flotante mecánico y otro eléctrico en combinación con el tanque de reserva existente. De la citada cisterna saldrá la cañería de alimentación al sistema de bombas (dos) de tipo monofásicas de elevación de agua. Actualmente existe cañería desde las bombas actuales con las respectivas juntas elásticas y válvulas de retención para protección de las bombas y la instalación. El contratista deberá verificar el funcionamiento del sistema de impulsión y, en caso de necesidad, deberá reemplazarlo por uno de nueva ejecución.

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 31 de 37</i>

Toda la instalación de provisión de agua fría y caliente será embutida en mampostería. La instalación de los desagües pluviales se realizara proveyendo absolutamente todos los caños, ya sean horizontales como verticales, cámaras de inspección, embudos, rejillas de piso, etc., y la mano de obra especializada. Para el caso de las cañerías de desagüe pluvial, tanto horizontales como verticales serán realizados en Polipropileno con uniones a enchufe con junta de doble labio de neopreno, de secciones adecuadas y nunca a la vista. Todo el desagüe pluvial se llevara a terreno absorbente mediante los accesorios (caños, cámaras, etc.) adecuados.

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

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 el Contratista). Los mismos estarán ubicados en la actual sala de bombas, donde se deberá ubicar el tanque cisterna a proveer por el Contratista. Cuando se coloque más de un termotanque en paralelo, deberá poseer una llave de paso a la entrada y otra en la salida por cada termotanque, de forma tal que sea posible sacar de servicio uno de los termotanques para reparación.

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

Por cada local se colocara una canilla de servicio, en un nicho, con marco y puerta de acero inoxidable.

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

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

Las griferías deberán ser tipo FV o de calidad similar o superior.

Los depósitos de mingitorio, serán de plástico de colgar, accionándose en forma automática. Los inodoros tendrán provisión directa con válvula tipo fluxor.

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

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 32 de 37</i>

4.14.3- Instalación contra incendios

El Contratista deberá proveer la cantidad de matafuegos que las normas de Seguridad e Higiene en el trabajo indiquen, tal como se detalla en el Punto 24.13 del Pliego General de Especificaciones Técnicas. La capacidad de los mismos será de 5 kg y estarán colocados a una altura de 1.60 m del piso terminado del local. El tipo de los elementos extintores será triclase (ABC). Deberá también señalizar las vías de escape cumpliendo las normas vigentes y lo detallado en el punto 24.17 del Pliego General de Especificaciones Técnicas. Todas las instalaciones deberán contar con las señalizaciones previstas en las Normas.

4.15.- Equipamiento

El Contratista efectuará el balance térmico correspondiente y lo presentara a la Inspección de Obras para su aprobación, dimensionando los equipos necesarios de AA que proveerá e instalará para calefaccionar y refrigerar los distintos locales (vestuarios y comedor). Se deberá ubicar la totalidad de las unidades condensadoras en el espacio que se deja vacante al retirar la jaula de metal desplegado descripta en el presente pliego. Se deberá disponer de una base con los elementos adecuados para estas instalaciones. Asiento de neopreno como base antivibratoria, canalizaciones de condensación y cañerías para la distribución general para las líneas de fluido refrigerante y demás conexiones entre las unidades condensadoras y las terminales evaporadoras ubicadas: una en cada vestuario y las necesarias en el comedor general. El contratista deberá realizar el cálculo de acuerdo a las necesidades y la cantidad de personas que serán usuarias de este edificio.

Deberá proveer dos termotanques de alta recuperación de 300 lts eléctricos de marca reconocida en el mercado. Se deberá realizar el cálculo correspondiente en el marco del Proyecto Ejecutivo a presentar por el Contratista.

En el vestuario se colocarán lockers metálicos para 45 personas con cerradura (medidas aproximadas: 0.25m de ancho x 0.50m de profundidad x 0.90m de altura). En su interior deberán llevar gancho portabolsa y barral para colgar ropa. Los lockers serán con puertas cortas estándar de abrir (0.81m de alto) de chapa de 0.81mm de espesor, exteriores de chapa n° 22 e interior de chapa n° 24. Deberán llevar patas sanitarias que permitan una mejor limpieza del piso.

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

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

En el Comedor o sala de refrigerio se preverá el siguiente equipamiento:

Heladera con freezer tipo Electrolux o similar de 1.66 x 0.60 x 0.63 m de 275 lts. de capacidad, de dos fríos.

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	<i>PET- OC. 043</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 33 de 37</i>

Anafe eléctrico de 2 hornallas tipo Electrolux o similar

Microondas de 800 W de potencia tipo Electrolux o similar, de 20 lts de capacidad y de 0.33 x 0.44 x 0.258

Mesada de mármol gris mara de 2,5 cm de espesor con bacha de acero inoxidable de medidas 0.60 m x 2.70 m de longitud, para el sector de refrigerio y 0.60 m x 1.97 m en cada baño de los respectivos servicios de redes y de subestaciones. Estas dimensiones son aproximadas y deberá precisarse con la confección del Proyecto Ejecutivo.

Mueble bajo mesada con marcos de madera maciza y puertas realizadas en MDF de 19mm enchapadas con revestimiento melaminico color blanco y herrajes de alacena con todos sus accesorios y tiradores a elección de la inspección, en sector de refrigerio, con patas para limpieza sin fondo, con piso del mismo material que las puertas y estante intermedio similar. Mesa de madera de pino Paraná y bancos del mismo material barnizados para unas 20 personas.

5.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo máximo para dar cumplimiento a todas las obligaciones descriptas en el Pliego será de ciento veinte (120) días corridos, que comenzaran a contarse a partir del día que comiencen las tareas en el terreno.

6.- INSPECCIONES

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

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

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

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

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		Fecha:24/06/2015
		Página 34 de 37

7.- HORARIOS DE TRABAJO

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

8.- RECEPCION PROVISORIA Y GARANTIA

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

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

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

9.- PLANILLAS DE PRESUPUESTO DE OBRA

CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE OBRAS CIVILES DE HAEDO – LINEA SARMIENTO
--

Ítem	Descripción	U.M.	Cant.	Precio Unitario ítem	Precio total ítem	Total Rubro
1	TRABAJOS PRELIMINARES					
1.1	Obrador y depósito	GI				
1.2	Replanteo	GI				
1.3	Ingeniería / Seguridad e Higiene	GI				
1.4	Provisión y mantenimiento módulos vestuarios, sanitarios.	GI				
2	DEMOLICIONES					
2.1	Demolición y retiro de escombros s/planos	GI				
2.2	Picado y retiro pisos existentes	GI				
3	ESTRUCTURA					
3.1	Bases	GI				
3.2	Vigas de encadenado	GI				
3.3	Columnas	GI				
3.4	Losas	GI				
4	MAMPOSTERIA					

4.1	De ladrillos huecos 18/18/33	m2				
4.2	De ladrillos huecos 12/18/33	M2				
4.3	De ladrillos huecos 8/18/33	M2				
5	AISLACIONES					
5.1	Horizontal sobre contrapisos	m2				
5.2	Azotado hidrófugo vertical bajo revestimientos	m2				
5.3	Cajón en cimientos	M2				
6	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS					
6.1	Exterior a base de Revear o similar	m2				
6.2	Grueso y fino a la cal (interior)	m2				
6.3	Jaharro bajo revestimientos	m2				
6.4	Provisión y colocación cerámico 20x20 blanco s/detalle	m2				
6.5	Cantoneras de Acero Inoxidable	U				
7	PISOS Y ZOCALOS					
7.1	Provisión y colocación de piso de mosaico granítico color gris compacto	m2				
7.2	Provisión y colocación de piso cerámico 20x20 antideslizante en duchas	m2				
7.3	Zócalo ídem piso 0.10 m	Ml				
7.4	Pavimento de cemento peinado en exterior	m2				
7.5	Zocalo de cemento de 0.10 de altura	ml				
8	CONTRAPISOS					
8.1	Contrapiso de cascotes esp. 0.15 m s/tierra	m2				
8.2	Carpeta de cemento alisado impermeable	m2				
8.3	Contrapiso Hº liviano en azoteas	M2				
9	CUBIERTA					
9.1	Cubierta plana a base de polietileno, imprimación y membrana	m2				
9.2	Babetas perimetrales i/ juntas de dilatación perimetrales					
10	CIELORRASO					
10.1	Suspendido con junta tomada (tipo Durlock)	m2				
11	CARPINTERIAS					
11.1	Provisión y colocación de puertas 0,80m	U				
11.2	Provisión y colocación de puertas 0,70m	U				
11.3	Provisión y colocación de puertas de retrete	U				
11.4	Provisión y colocación de ventanas corredizas	U				
11.5	Provisión y colocación de ventanas fijas	U				
11.6	Reparación de carpinterías existentes	U				
11.7	Provisión y colocación de rejas s/planos	GI				

12	PINTURAS					
12.1	Látex acrílico en mampostería interior	m2				
12.2	Látex en cielorrasos	m2				
12.3	Esmalte sintético en carpintería metálica	GI				
12.4	Látex exterior	M2				
12.5	Ferro micácea en barandas y herrería en general	GI				
13	INSTALACION SANITARIA					
13.1	Instalación de agua fría y caliente	GI				
13.2	Instalación desagüe cloacal - cámaras	GI				
13.3	Provisión y colocación de artefactos	GI				
13.4	Provisión y colocación de accesorios	GI				
13.5	Provisión y colocación de grifería	GI				
13.6	Provisión y colocación de pileta cocina	GI				
13.7	Gestiones y trámites ante prestadora de servicio para conexionado de agua y cloaca	GI				
14	INSTALACION ELECTRICA					
14.1	Provisión e instalación de alimentador incluso zanja	m				
14.2	Acometida y Tablero general con mecanismos y protecciones	GI				
14.3	Cañerías y cableados	GI				
14.4	Provisión y colocación de luminarias	GI				
14.5	Provisión y colocación de dos termotanques eléctricos AR 300 lts tipo Saiair	U				
14.6	Gestiones y trámites para conexionado ante Ente Prestatario	GI				
15	MARMOLERIA					
15.1	Mesadas de baños y cocina	U				
15.2	Divisorios de mingitorios	U				
16	VIDRIOS					
16.1	Provisión y colocación de vidrios	U				
16.2	Provisión y colocación de espejos	U				
17	EQUIPAMIENTO					
17.1	Provisión y colocación de Equipos Aire acondicionado	GI				
17.2	Extractores 30 cm diámetro	U				
17.3	Provisión de lockers metálicos	U				
17.4	Provisión de bancos y percheros para vestuarios	U				
17.5	Provisión de electrodomésticos	GI				
18	LIMPIEZA Y AYUDA DE GREMIOS					
18.1	Limpieza diaria y final	GI				
18.2	Ayuda de Gremios	GI				

	Subgerencia de Infraestructura Sarmiento	
	OBRA: Adecuación Edificio para Vestuarios y Comedor. Subestaciones y Redes HAEDO - LINEA SARMIENTO -	PET- OC. 043
		Revisión 01
		<i>Fecha:24/06/2015</i>
		<i>Página 37 de 37</i>

19	PLANOS CONFORME A OBRA					
19.1	Planos de Arquitectura Estructura	GI				
19.2	Planos de Instalación Sanitaria	GI				
19.3	Planos de Instalación Eléctrica	GI				
19.4	Planos de Aire Acondicionado	GI				

10.- PLANOS

LISTADO DE PLANOS ADJUNTOS:

- 1) Plano de implantación.
- 2) Plano de Arquitectura existente P.B..
- 3) Plano de Arquitectura existente P.A.
- 4) Plano de Planta de Techos existente
- 5) Vista lado Oeste existente
- 6) Vista lado Este existente
- 7) Vista lado Norte existente
- 8) Vista lado Sur existente
- 9) Planta de Arquitectura P.B.
- 10) Planta de Arquitectura P.A.
- 11) Planta de Techos
- 12) Demolición P.B.
- 13) Demolición P.A.
- 14) Vista lado Oeste
- 15) Vista lado Este
- 16) Vista lado Norte
- 17) Vista lado Sur
- 18) Perspectivas