



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**“READECUACIÓN EDIFICIO GICE – II ETAPA
II BRIGADA AÉREA PARANÁ - PROV. DE ENTRE RÍOS.”**

DOC. TÉCNICA N° 4640



CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES

CAPÍTULO I MEMORIA TÉCNICA

1. OBJETO

1.1 La presente documentación tiene por objeto la descripción de las tareas necesarias para la segunda etapa de **Readequación del Edificio del Grupo de Comunicaciones Escuela**, sito en la II Brigada Aérea, Paraná, Provincia de Entre Ríos.

2. CONSIDERACIONES GENERALES

Visita a Obra

2.1. Debe tenerse en cuenta que el Comitente le asigna particular importancia al concepto de visita a obra, por cuanto este requisito a cumplir por los oferentes implica llevar a cabo todas las tareas previas de relevamiento, verificación de la zona, situación de emplazamiento y comprensión de la obra a ejecutar, para la correcta interpretación del alcance de los trabajos, dado que no se reconocerá Mayor Gasto alguno por imprevisiones en la oferta, siendo una obra por "Ajuste Alzado" riguroso, quedando expresamente aclarada la necesidad de considerar toda aquella tarea que aún no explícitamente indicada guarde relación vinculante con el objetivo de la obra y las exigencias de la reglamentación vigente.

2.2. El Oferente realizará la visita a Obra en día y hora indicada. Retirando sin excepción en ese momento el Certificado de visita emitido por un representante de la Dirección de Infraestructura o por la autoridad destacada a tal efecto en la Obra. Esa visita tiene por finalidad que se evalúen adecuadamente los rendimientos que se deberán lograr durante la ejecución de los trabajos en cuanto a equipos, materiales y mano de obra; como así también los objetos a remover y toda otra dificultad operativa que pueda tener influencia en los costos de obra. Se destaca que la provisión de agua, energía eléctrica y todo otro servicio será responsabilidad de la contratista.

2.3. Para toda duda que surja o aclaración que se requiera, los oferentes podrán consultar conforme a las normas establecidas en el "Pliego de Condiciones Generales para el Llamado a Licitación, Contratación y Ejecución de Obras Públicas de la Dirección de Infraestructura".

2.4. Las obras y trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales de cada especialidad (Albañilería y Afines, Carpinterías, Instalaciones Sanitarias, Instalaciones Eléctricas, Muestra de Materiales, etc.) salvo indicación de la Dirección de Infraestructura.

Medidas básicas de Seguridad:

2.6. Las condiciones básicas de Higiene y Seguridad, que el Contratista debe cumplir durante el transcurso de la obra son las estipuladas en las Leyes N° 24.557 y N° 19.587.-



2.7. Se deberán aplicar todas las leyes, decretos y reglamentaciones Provinciales vigentes.

2.8. Seguridad: antes de comenzar con los trabajos, deberá presentar un listado del personal, vehículos y equipamiento afectado a la misma acompañado de las coberturas necesarias (seguros de automotores, seguros por accidentes de trabajo del personal, etc.) y deberá ser provisto de los elementos de seguridad exigidos por la Compañía aseguradora y toda otra autoridad competente.

Muestras y Materiales

2.9. La Inspección de Obra se reserva el derecho de solicitar muestras de los elementos y materiales cuando así considere necesarios, por lo que el Contratista someterá a la aprobación del Departamento Técnico los elementos y materiales a emplearse en las instalaciones y obra en general (carpinterías, caños, llaves, todo tipo de revestimientos, disyuntores, cajas, etc.), las que serán conservadas por ésta como prueba de control y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos. Los elementos cuya naturaleza, a juicio del departamento técnico, no permita que sean incluidos en el muestrario, deberán ser remitidos como muestra aparte, y en caso que su valor o cualquier otra circunstancia, impida que sean conservados como tal, podrán ser instalados en la obra.

2.10. En los casos en que esto no sea posible y el Departamento Técnico lo estime conveniente, las muestras a presentar se describirán en memorias separadas, acompañadas de folletos ilustrativos o de cualquier otro dato que se estime conveniente para su mejor conocimiento.

2.11. Deberá tenerse presente que tanto la presentación de muestras como la aprobación de las mismas por parte del Departamento Técnico, no eximen al contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos establecidos explícita e implícitamente en las especificaciones y planos.

2.12. El comitente exigirá en todos los casos, la utilización de materiales de primera marca y calidad, por lo tanto el oferente deberá detallar las marcas específicas en su cotización.

2.13. Todos los materiales serán nuevos y de primera calidad los cuales deberán encontrarse en sus envases originales perfectamente sellados y con sus datos de fabricante visibles y antes de ser utilizados deberán ser aprobados por la Inspección de Obras, sin cuyo requisito serán rechazados los trabajos realizados si a juicio de ésta no se puede determinar la calidad de los materiales utilizados y conforme a las normas IRAM, como alternativa serán válidas las normas IEC (Comité Electrotécnico Internacional), VDE (Verband Deutschen Electrotechniken), en este orden.

2.14. Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las Reglas del Arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo, debiendo ser mecánicamente resistente.

2.15. En su propuesta el oferente indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar. El Contratista deberá proveer todos los elementos (material, enseres, personal, transporte y demás gastos que demande la ejecución de los trabajos) previstos en la



presente documentación, aun cuando no se mencionen en forma explícita los detalles o elementos menores, pero que son de evidente necesidad para el cumplimiento de las funciones exigidas.

2.16. En caso de que el oferente en su propuesta mencione más de una marca, la calidad de similar y equivalente en prestaciones y características, queda a juicio y resolución exclusiva del Departamento Técnico de la Dirección de Infraestructura.

2.17. La Contratista deberá tener en cuenta la exigencia por parte del Comitente para el cuidado de los materiales y equipos que ingresen a obra, particularmente en el caso de éstos últimos, deberán ser transportados desde fábrica en un adecuado embalaje asegurando una correcta protección por eventuales golpes durante el transporte, debiéndose coordinar con la Inspección de Obras el momento oportuno para desembalarlos.

2.18. El Comitente se reserva el derecho de rechazar todo aquel equipo o componente de la instalación cuyo ingreso a obra ofrezca dudas en cuanto a las medidas de protección adoptadas para su manipulación y transporte, sin que la Contratista tenga derecho a efectuar reclamo alguno por la observación efectuada y tomando a su cargo los costos en que se incurra para corregir o reparar esa situación.

Obra

2.19. La empresa contratista, deberá efectuar a su cargo todos los trabajos de cateos, verificaciones y reparaciones necesarios que surjan antes y durante la marcha de las tareas encomendadas.

2.20. Las zonas de trabajos se deberán proteger y señalizar con elementos adecuados a efectos de brindar seguridad y evitar molestias a los sectores que seguirán desempeñando sus funciones habituales, para ello se deberán proveer y colocar cerramientos adecuados a efectos de disminuir lo máximo posible la expansión de polvos y ruidos. El sistema de protección y cierre a utilizar, deberá ser presentado por la contratista, previa al inicio de la obra, para su aprobación.

2.21. Todos los materiales producto de la limpieza y/o demoliciones, que no se reutilicen, serán retirados de la obra debiendo contemplar en las cotizaciones el acarreo, contenedores, fletes, etc., del mismo modo se tendrán en cuenta las protecciones necesarias, pantallas, cierres, vallas, señalizaciones, estructuras y andamiajes para desarrollar las tareas, preservando de accidentes y molestias a otros sectores que seguirán funcionando. Asimismo, el material desmontado que no sea reutilizado en la obra deberá ser entregado a la Inspección de Obra.

2.22. La Contratista tomará a su cargo la adecuación de las instalaciones existentes que interfieran en la obra civil. De ser necesario las mismas deberán ser redistribuidas a cargo del Contratista y deberán quedar en óptimas condiciones de funcionamiento. La Empresa pondrá a disposición todos los medios que hagan posible la realización de los ensayos que fueran necesarios efectuar.

2.23. Todos los gastos que demanden la realización de los ensayos especificados en la presente Documentación, los cuales se llevarán a cabo en los Laboratorios que designe la



Inspección de Obras serán con cargo a la Contratista. Alternativamente la Contratista podrá instalar en el obrador, un Laboratorio completo, conforme a las necesidades de cada ítem, con un laboratorista bajo las órdenes del Inspector de Obra.

2.24. La Contratista deberá realizar todas las tareas complementarias que, sin nombrarlas específicamente en esta documentación, hacen a la reparación de los elementos dañados por la ejecución de las obras, como ser: solados, mamposterías, cañerías existentes, instalaciones existentes, mobiliario fijo, aberturas, etc. Estas tareas se realizarán utilizando el mismo tipo de material afectado y guardando las Reglas del Buen Arte.

2.25. La Contratista deberá dejar en perfecto estado el área de la obra tomando a su cargo, en los locales húmedos la limpieza de artefactos y griferías, calibraciones de depósitos automáticos, etc., y toda otra tarea no prevista y que haga al buen funcionamiento de la misma.

Confeción de la Documentación Técnica Inicial

2.26. La Contratista deberá considerar y planificar las secuencias lógicas y necesarias de trabajo, que permitan el desarrollo de las tareas a ejecutar (movimiento de materiales y coordinación de la mano de obra en sus distintos gremios), a efectos de priorizar la terminación de la obra debiendo entregar previo a la iniciación de los trabajos, el correspondiente plan de tareas.

2.27. La Contratista entregará al Departamento Técnico para su aprobación por lo menos 10 (diez) días hábiles antes de iniciar los trabajos, 3 (tres) juegos de copias de planos de obra en escala 1:100 o 1:50 según corresponda, con el total de las instalaciones debidamente acotadas, como así también los planos de detalle necesarios o requeridos y las memorias descriptivas y técnicas firmados por un profesional matriculado. El profesional designado por el Contratista como Representante Técnico es el que tiene la responsabilidad de la veracidad y exactitud de lo que consigna en la Documentación Técnica inicial, de obra o final, así como la representatividad ante los organismos oficiales y el comitente. No se autorizará el inicio de los trabajos sin la aprobación previa por parte del Departamento Técnico, de los planos ejecutivos de montaje. Del mismo modo, en el momento de la inspección previa a la Recepción Provisoria, La Contratista deberá presentar a la Dirección de Infraestructura, los Planos Conforme a Obra de la misma.

2.28. Todas las medidas a considerar deberán ser corroboradas en obra y son las que resultan del replanteo en Obra.

2.29. La aprobación de los planos por parte del Departamento Técnico, no exime al contratista de su responsabilidad por el fiel cumplimiento del pliego y planos y en el caso de existir subcontratos, es su obligación de coordinar sus trabajos con los demás gremios, evitando los conflictos o trabajos superpuestos o incompletos.

2.30. En caso de dudas que surjan de la interpretación de la documentación contractual deberá respetar lo estipulado en normas establecidas en el "Pliego de Condiciones Generales para el Llamado a Licitación, Contratación y Ejecución de Obras Públicas de la Fuerza Aérea Argentina".



2.31. La forma de presentación de todos los planos que sean necesarios se deberá realizar de acuerdo a lo estipulado en las disposiciones anexas al "Pliego de Especificaciones Técnicas para la presentación de Documentaciones Técnicas" Art. N° 43.

Responsabilidades

2.32. El Contratista deberá designar un Representante Técnico (Profesional matriculado, con título habilitante en Arquitectura o Ingeniería Civil) para conducir la obra, siendo único interlocutor con la Inspección de Obras y el profesional constructor designado por la empresa para la ejecución de los trabajos, que deberá ser idóneo, debiendo estar provisto de los medios y los equipos de operarios adecuados al trabajo a realizar.

2.33. La firma del Representante Técnico y la aprobación y oficialización por parte de la Comitante confiere autenticidad a cualquier legajo de la Documentación Técnica.

2.34. **Plazo de Garantía:** La Contratista se hará cargo de la garantía de la obra por el período de UN (01) año a partir de la entrega de la misma. En tal período reparará todo problema que pudiera surgir sin costo alguno para el Comitante según lo estipulado en normas establecidas en el "Pliego de Condiciones Generales para el Llamado a Licitación, Contratación y Ejecución de Obras Públicas de la Dirección de Infraestructura", el Art. N° 93.

2.35. **PLAZO DE OBRA: SESENTA (60) días corridos.** Ver Art. N° 40 del "Pliego de Condiciones Generales para el Llamado a Licitación, Contratación y Ejecución de Obras Públicas de la Dirección de Infraestructura".

3. REQUISITOS

3.1 La contratista deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- 1º) Declarar tipos de obra similar o mayor y su radicación geográfica.
- 2º) Informar los metros cuadrados ejecutados en obras de similares características.
- 3º) Presentar antecedentes de obras similares realizadas en los últimos cinco años.



CAPITULO II

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. La presente documentación comprende la provisión de materiales, mano de obra y todo otro material, equipo y/o elemento, necesarios para la Reeducación de Edificio GICE – II Etapa – II Brigada Aérea Paraná – Prov. de Entre Ríos.

2. LISTADO DE TAREAS A EJECUTAR

2.1 TRABAJOS PRELIMINARES, DEMOLICIONES Y RETIROS

- 1º) Demolición de mampostería para apertura de vanos sobre muros de ladrillo de máquina, de 0,40 m de espesor, y posterior colocación de P1, sector Locales 7, 8, 9 y Sector Oficinas Etapa III.
- 2º) Demolición de cordones de hormigón existentes entre columnas.
- 3º) Demolición de piso, carpeta y contrapisos.
- 3º) Retiro de revoques interiores defectuosos.
- 4º) Retiro de aberturas.
- 5º) Retiro de instalación eléctrica existente.
- 6º) Demolición Cielorraso Oficinas Sector Etapa III.

2.2 ESTRUCTURA

- 1º) Ejecución de encadenado inferior de hormigón armado 22 x 20cm para vincular las columnas existentes y pilotines. **Longitud 58 ml.**
- 2º) Vigas dintel s/aberturas.
- 3º) Columna de HºAº en Local 7.
- 4º) Ejecución de zapata centrada para columnas.

2.3 MAMPOSTERÍAS Y TABIQUES

- 1º) Ejecución de mampostería de cimiento de 30 cm.
- 2º) Ejecución de mampostería para cerramiento exterior conformada por bloques cerámicos huecos 18x18x33.
- 3º) Ejecución de mampostería divisoria de locales húmedos internos, conformada por bloques cerámicos huecos 12x18x33 y 8x18x33.
- 4º) Ejecución de tabiques de placas roca de yeso para divisorios de locales, espesor 10/12 cm.
- 5º) Ejecución de mampostería de 15 cm para cerramiento de vanos en sectores donde se retiraron aberturas locales 7, 8 y 9.



2.4 AISLACIONES

- 1º) Horizontal, sobre contrapiso existente y sobre contrapiso de nivelación ejecutado.
- 2º) Vertical, sobre muros en locales húmedos.

2.5 REVOQUES

- 1º) Ejecución de revoques grueso y fino a la cal al fieltro para interior, donde se hayan retirado revoques deteriorados.
- 2º) Ejecución de jañarro bajo revestimiento, en locales húmedos.
- 3º) Ejecución de revoque cementicio exterior 3 en 1, sobre nuevo muro de cerramiento exterior a ejecutar.
- 4º) Ejecución de revoque cementicio interior 2 en 1 sobre nuevos muro de cerramiento interior a ejecutar.

2.6 REVESTIMIENTOS

- 1º) Provisión y colocación de revestimiento cerámico en locales sanitarios, incluida guarda decorativa.

2.7 CONTRAPISOS Y CARPETAS

- 1º) Ejecución de contrapiso y carpeta de nivelación, en sector de Ingreso.
- 2º) Ejecución de contrapiso y carpeta de nivelación, en locales 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9, según plano y detalle adjunto.
- 3º) Ejecución de carpeta de nivelación bajo piso técnico, en locales 0 y 2 según plano y detalle adjunto.

2.8 SOLADOS

- 1º) Provisión y colocación de piso cerámico en locales 1, 3, 4, 5 y 6.
- 2º) Provisión y colocación de piso técnico, en locales 0 y 2.
- 3º) Provisión y colocación de solías de granito en ingreso.
- 4º) Provisión y colocación de solías de aluminio en todos los sectores y aberturas donde se produzcan cambio de tipo de solado.
- 5º) Provisión y colocación de piso alto tránsito de porcellanato en locales 7, 8, y 9.

2.9 ZÓCALOS

- 1º) Provisión y colocación de zócalos cerámicos en locales 1, 3, 4, 5 y 6.
- 2º) Provisión y colocación de zócalos de goma, de similares características al piso técnico, en locales 0 y 2.
- 3º) Provisión y colocación de zócalos de porcellanato en locales 7, 8 y 9.



2.10 MARMOLERÍA

- 1°) Provisión y colocación de mesada de granito Gris mara con zócalo de 0.05 m de altura, en locales sanitarios y cocina (5, 6 y 9)

2.11 CARPINTERÍAS Y HERRERÍA

- 1°) Colocación de puerta de ingreso P1.
- 2°) Colocación de puertas placas de ingreso en locales interiores.
- 3°) Colocación de puerta de emergencia (PE).
- 4°) Provisión y colocación de rejas de barras de hierro macizo y planchuelas, en ventanas exteriores colocadas.

2.12 CIELORRASOS

- 1°) Ejecución de cielorraso suspendido de placas de yeso desmontables, en sectores especificados en plano adjunto.
- 2°) Ejecución de cielorraso de junta tomada de placas de yeso verde para ambientes húmedos, en locales sanitarios y cocina.

2.13 INSTALACIONES

- 1°) Instalación eléctrica.
- 2°) Instalación sanitaria y de provisión de agua.
- 3°) Instalación de acondicionamiento térmico.
- 4°) Instalación contra incendio.
- 5°) Reubicación de unidades exteriores de A° A° ubicadas en sector del pasillo ppal.
- 6°) Readaptación de bajadas pluviales ubicadas en columnas del actual estacionamiento.

2.14 LIMPIEZA DE OBRA

- 1°) Limpieza periódica y final de obra.



3. DESCRIPCIÓN DE TAREAS A EJECUTAR

3.1. DEMOLICIONES Y RETIROS

3.1.1. GENERALIDADES

3.1.1.2. Estos trabajos comprenden las demoliciones y retiros sin excepción de todos los elementos e instalaciones que sean necesarias según se indica en pliego y plano. Previamente se ejecutarán los apuntalamientos y adintelamientos necesarios y los que la Inspección de Obra considere oportunos. Se deberá tener especial cuidado de no afectar con estos trabajos a los sectores aledaños, teniendo a su cargo la contratista la reparación de cualquier daño o deterioro causado, con características y terminaciones iguales a las existentes.

3.1.1.3. El material extraído por demolición se cargará en camiones volcadores o cualquier otro equipo de transporte y será retirado del predio de la Unidad por la Contratista.

3.1.1.4. Los elementos que sean retirados, tales como paneles, artefactos sanitarios y de iluminación, que se encuentren en condiciones de ser reutilizados, serán puestos a disposición de la Inspección de Obra; el resto de los materiales que provengan de las demoliciones quedarán propiedad del Contratista, quien los retirará del lugar. Dichos materiales no podrán emplearse en la misma obra, salvo autorización por escrito de la Inspección de Obra.

3.1.2. DEMOLICIÓN DE MAMPOSTERÍA Y REVOQUES

3.1.2.1. Se evitarán generar daños irreparables en las mamposterías por el uso de técnicas de demolición no adecuadas a la magnitud de la tarea. Se retirarán todas las aristas sobrantes de la demolición que pudiesen quedar en contrapisos y en mampostería, asegurándose de que las tareas posteriores de ejecución de revoques y colocación de pisos queden sin irregularidades o desniveles.

3.1.2.2. Para la **apertura de vanos** en muros existentes se procederá en la siguiente forma: previamente a la demolición de la parte afectada por la nueva abertura, se colocará el dintel correspondiente, efectuándose los cortes para la colocación del mismo; una vez colocado el dintel y perfectamente caizado con la mampostería que deba soportar, efectuando el calce con mezcla tipo cementicia, se demolerá el muro en la medida exacta para la abertura que deba colocarse.

3.1.2.3. Las nuevas mochetas, deberán ser cortadas perfectamente a plomo. Se deberá ejecutar el corte necesario para el alojamiento del marco, si es a bastidor, y los necesarios para el alojamiento de las grapas de sostén del mismo, las que se fijarán con mezcla cementicia, o se colocarán tacos de madera alquitranada enmacizados con dicho tipo de mezcla, si la puerta o vano lleva marco a cajón.

3.1.2.4. Se deberá efectuar la apertura de vanos correspondientes a las aberturas P1, P2 y P7, para posterior provisión y colocación de las mismas, indicadas en el plano adjunto.



3.1.2.5. Se deberán retirar los revoques interiores deteriorados, picando hasta el ladrillo, en las paredes existentes.

3.1.3. DEMOLICIÓN DE PISOS, CARPETAS E INSTALACIONES.

3.1.3.1. La contratista deberá tomar la precaución de que la demolición de pisos busca generar un nivel uniforme, por tanto, la demolición no deberá ser excesiva para permitir posteriormente la ejecución de una carpeta niveladora que otorgue uniformidad al solado, procurando evitar además, dañar los pisos colindantes.

3.1.3.2. Las tareas de retiro y demolición de piso calcáreo y carpetas, deberán realizarse solo en la reparación de los dañados, procurando no afectar las baldosas colindantes. Los daños producidos en los pisos por la mala ejecución de las tareas, que no hayan necesitado ser intervenidos, correrán por cuenta de la contratista.

3.1.3.3. Se deberán retirar los zócalos existentes en la totalidad del sector a intervenir, según plano adjunto.

3.1.3.4. Se deberán retirar enseres, artefactos de iluminación, estanterías, insertos, o cualquier otro tipo de elementos que sean necesarios para cumplir con los objetivos de reparación de cada local.

3.1.3.5. Se llevarán a cabo, por cuenta y cargo de la Contratista, todas las tareas que sean necesarias a fin de verificar y asegurar aspectos estructurales y de instalaciones existentes, como ser apuntalamientos, refuerzos, desviaciones y empalmes de cañerías, conductos, etc.

3.1.3.6. Se deberán demoler los **cordones existentes de hormigón** entre columnas, llevando a nivel de piso existente, retirar los **zócalos existentes** en el sector a intervenir (Pasillo principal) y desmontar el cielorraso armado en Sector Etapa III.

3.1.3.7. Se deberán retirar los **zócalos existentes** en el sector a intervenir (Pasillo principal).

3.2 ESTRUCTURA.

3.2.1 Las cimentaciones constarán de vigas de fundación de 22 cm de ancho por 20 cm de alto, y 31 pilotines de 0.20 m de diámetro que se ejecutarán a una cota de -2,00 m.

La estructura de fundación se confirmará por los resultados del estudio de suelos.

Los dinteles sobre las carpinterías, serán ejecutadas con un ancho igual al de la pared y un alto de 10cm, colocando 3 x Ø8mm en la parte inferior del mismo.

La columna a construir en el Local 14, tendrá dimensiones de sección de 20cm de largo y 20cm de ancho, con una cuantía mínima de 85 kg/m³. La zapata centrada, fundación de la columna descripta, tendrá como medidas mínimas 60cm de lado, con una cuantía mínima de 60 kg/m³.

La calidad de hormigón a utilizar en dichas estructuras será H-25.

[Handwritten signature]



3.2.2 ESTUDIO DE SUELOS

3.2.2.1 La empresa contratista deberá ejecutar un estudio de suelos del lugar. La Inspección de Obras certificará la realización de los ensayos efectuados en el terreno y la Dirección de Infraestructura evaluará y aprobará los resultados del informe.

3.2.2.2 Las posibles diferencias que surjan como consecuencia de esa verificación con las dimensiones originales consignadas en el plano, no darán motivo a que la Contratista reclame reconocimiento de mayores gastos, debiendo tener especialmente en cuenta esta circunstancia en el análisis de su oferta.

3.2.2.3 El estudio de suelo deberá ser ejecutado por profesional idóneo en esta disciplina, con la determinación de todas las características físico-químicas-mecánicas necesarias del terreno, incluyendo la recomendación del tipo y nivel de fundación, la presencia de la napa freática y otros datos habituales.

3.2.3 MEMORIA DE CÁLCULO DE VERIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA:

3.2.3.1 Comprende el proyecto definitivo de la estructura de las obras, incluidos los pilotines y las vigas de fundación, respetando los planos que se adjuntan en la presente licitación y lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Estructuras. La contratista será responsable de ajuste del proyecto estructural. Cualquier modificación a introducirse requerirá la previa autorización de la Dirección de Infraestructura.

3.2.3.2 El plazo límite para esta presentación es dentro de los VEINTE (20) días posteriores a la firma del contrato, no permitiéndose el inicio de la obra sin el cumplimiento de lo indicado precedentemente.

3.2.3.3 La Empresa Contratista presentará para su aprobación por parte de la Dirección de Infraestructura, los planos de replanteo de fundaciones, los planos de los distintos niveles de la estructura, los planos de detalles constructivos de cada nivel, y la memoria de cálculo completa de la estructura de la obra, que deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- 1º) Estará escrita en idioma español, con letra clara y precedida de un índice que permita ubicar fácilmente el contenido.
- 2º) Su presentación deberá ser ordenada, de manera tal que posibilite el seguimiento secuencial de los cálculos, debiendo numerarse todas las hojas.
- 3º) Se adjuntarán los esquemas y planos de conjunto de la estructura que permitan visualizar sus componentes.
- 4º) Se incluirá la memoria descriptiva de la estructura y el método de cálculo especificando lo siguiente:
 - a) Normas y Reglamentos a utilizar.
 - b) Materiales a emplear y sus características mecánicas.
 - c) Sistemas de cargas verticales estáticas y dinámicas que actúan sobre la estructura.
 - d) Sistemas de cargas horizontales que actúan sobre la estructura.
 - e) Referencias Bibliográficas.



- f) Programas de computación que se utilizan, datos de entrada y de salida.
- g) Parámetros del suelo adoptados para el diseño de la fundación, en base a las recomendaciones del Ensayo de Suelos.
- h) Descripción y justificación de los modelos adoptados de la estructura, detallando la forma en que se aplicaron las normas y las cargas y la forma en que se subdividió la estructura a los efectos del cálculo.
- i) Descripción y justificación de los modelos adoptados de la estructura de rigidez, detallando la forma en que reparten las cargas horizontales que actúan sobre la misma y la forma en que se subdividió la estructura a los efectos del cálculo.
- j) Detalle de la manera en que se verifica la seguridad. Consideraciones especiales (deformabilidad, temperatura, comportamiento reológico, diseño de juntas, etc.).

5º) Desarrollo del cálculo ordenado según el punto 2º) concluyendo en la determinación o verificación de escuadrias y secciones de los elementos constitutivos de las estructuras de acuerdo al tipo de material utilizado, debiendo indicarse las armaduras necesarias para cubrir las sollicitaciones calculadas, indicando además las armaduras exigidas para cubrir requisitos reglamentarios o constructivos. Se detallará todo elemento necesario para el correcto funcionamiento de las estructuras tales como anclajes, insertos, apoyos, etc.

6º) Desarrollo de la metodología de ejecución de la estructura completa.

3.2.3.4 Se deberá complementar la presente Memoria, con los planos de fundaciones y de estructura. Las medidas indicadas en el presente pliego, para los elementos estructurales son indicativas.

3.2.4 ACCIONES SOBRE LA ESTRUCTURA:

3.2.4.1 Las acciones a considerar en el cálculo estático y dinámico de las estructuras se determinarán según los siguientes reglamentos o recomendaciones:

- 1º) CIRSOC 101/2005 "CARGAS Y SOBRECARGAS GRAVITATORIAS PARA EL CÁLCULO DE EDIFICIOS"
- 2º) CIRSOC 201/2005 "REGLAMENTO ARGENTINO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN"

3.2.4.2 Deberán tenerse en consideración cuando correspondan, las acciones debidas al montaje de la estructura y de aquellos elementos no estructurales.

3.2.4.3 En cuanto a las combinaciones de estado de cargas, deberá cumplirse lo establecido en los reglamentos CIRSOC 201, CIRSOC 301, CIRSOC 103. También podrá aplicarse la Recomendación CIRSOC 105 "SUPERPOSICIÓN DE ACCIONES" (Combinación de Estados de Carga).

3.2.4.4 Otras acciones que se considerarán cuando resulte necesario son las siguientes:

- 1º) Asentamiento de apoyos
- 2º) Empuje de suelos o líquidos
- 3º) Fuerzas resultantes de la retracción del hormigón
- 4º) Fuerzas resultantes de la contracción de las soldaduras



5°) Tensiones propias y coacciones debidas a la falta de juntas en la estructura proyectada.

3.2.3.5 Diferencias con los planos de licitación de la estructura:

Las posibles diferencias que surjan como consecuencia de esa verificación con las dimensiones originales consignadas en los planos, no darán motivo a que la Empresa Contratista reclame reconocimiento de mayores gastos, debiendo tener especialmente en cuenta esta circunstancia en el análisis de su oferta.

3.2.5 EJECUCIÓN DE LA OBRA:

3.2.5.1 Luego de aprobada la memoria de cálculo de estructura, se presentarán los planos de replanteo definitivos, los planos de montaje y los planos y planillas de armadura que correspondan. Tres copias de los planos definitivos se remitirán a la Inspección de Obras para su aprobación, de las cuales uno de ellos se devolverá conformado a la empresa.

3.2.5.2 Sobre cada plano deberá consignarse claramente el tipo de acero a emplear y la calidad del hormigón que se hayan fijado en la memoria de cálculo, no pudiendo la Contratista alterar sus calidades. La Contratista no podrá ejecutar ninguna estructura sin contar con el plano de replanteo y los planos o planillas de armadura aprobados por la Inspección de Obras.

3.2.5.3 Durante la ejecución de la obra se realizarán los ensayos sobre el hormigón fresco y sobre el hormigón endurecido, en las oportunidades, formas y frecuencias que se indican en los artículos 7-4-4 y 7-4-5 del CIRSOC 201. Todo lo relacionado con ejecución y control de las estructuras de hormigón armado, se cumplirá con el Pliego General de Estructuras y los Reglamentos CIRSOC.

3.2.5.4 El acero a emplear ADN 420 en la construcción deberá estar garantizado por el productor en los valores mínimos de las propiedades mecánicas, en los valores máximos de su composición química y en sus propiedades tecnológicas. La mencionada garantía deberá elevarse a la Dirección de Infraestructura previo a la iniciación de los trabajos.

3.3. MAMPOSTERIAS Y TABIQUES

3.3.1. MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS CERÁMICOS HUECOS.

3.3.1.1. Las mamposterías que queden desperejas o dañadas producto de demoliciones o retiros, deberán ser reparadas y terminadas de acuerdo a las características de cada una, dejando las superficies en perfecto estado de consistencia, homogeneidad y uniformidad para ser posteriormente tratadas con pintura.

3.3.1.2. Deberá verificarse el estado de las mamposterías existentes; en caso de presentar rajaduras u otro deterioro evidente se procederá de inmediato a su reparación, con la colocación de llaves de ser necesario, relleno y sellado de grietas con productos elásticos, tipo SIKA o similar, previa limpieza, profundización - corte en "V" - y preparación de fisuras y grietas para su relleno.



3.3.1.3. Los ladrillos se colocarán mojados, sin golpearlos, se los hará resbalar sobre la mezcla, apretándolos de manera que esta rebase las juntas. El espesor de los lechós de morteros no será menor de un centímetro y medio. Las hiladas de ladrillos se colocarán utilizando la plomada, el nivel, las reglas, etc., de modo que resulten horizontales, a plomo y alineados, coincidiendo sus ejes con los indicados o resultante de los planos correspondiente. Las juntas verticales serán alternadas en dos hiladas sucesivas, consiguiendo una perfecta y uniforme trabazón en el muro.

3.3.1.4. Los muros que se crucen y empalmen, serán trabados en todas las hiladas. Cuando el muro deba empalmarse a otros existentes, se practicará sobre éstos los huecos necesarios para conseguir una adecuada trabazón entre ellos. La albañilería se colocará a plomo, alineada, con hiladas a nivel en forma precisa y a escuadra. Cada mampuesto será ajustado a sus posición final en el muro mientras el mortero sea aún sea blando y plástico.

3.3.1.5. Se deberá ejecutar mampostería de cimiento de ladrillo común de 0.30 m de espesor, en sector de muro de cerramiento exterior cuya altura deberá ser la equivalente a 2 (dos) hiladas por sobre el nivel de piso terminado, según plano adjunto.

3.3.1.6. Se deberá ejecutar mampostería de elevación de ladrillos cerámicos huecos 18x18x33, en sector de muro de cerramiento exterior, siendo la altura del mismo hasta alcanzar la base de la viga existente, según plano adjunto.

3.3.1.7. Se deberá ejecutar mampostería de elevación de ladrillos cerámicos huecos 12x18x33, en sectores de locales húmedos, debiendo ser su altura 3,00 m por sobre el nivel de piso terminado, según plano adjunto.

3.3.1.8. Se deberá ejecutar mampostería de elevación de ladrillos cerámicos huecos 8x18x33, en sectores de locales húmedos, debiendo ser su altura 2,00 m por sobre el nivel de piso terminado, según plano adjunto.

3.3.2. TABIQUERÍA DE PLACAS DE YESO.

3.3.2.1. La tabiquería estará compuesta por una estructura metálica sobre la cual se atornillará una capa de placas de yeso por cara. La estructura metálica estará compuesta por perfiles soleras de 70 mm y perfiles montantes de 69 mm. Las *soleras* de 70 mm se fijarán a vigas, losas o pisos mediante tarugos de expansión de nylon N°8 con tope y tornillos de acero de 26 mm de diámetro x 40 mm colocados con una separación máxima de 0,60 m. Dicha estructura se completará colocando *montantes* de 69 mm con una separación entre ejes de 0,40 m, utilizando los perfiles solera como guías. Las uniones entre perfiles se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T1 punta aguja, con cabeza tanque y ranura en cruz.

3.3.2.2. Se colocará lana de vidrio tipo panel espesor 50 mm en el interior de la pared.

3.3.2.3. Sobre ambas caras de esta estructura se colocarán placas de yeso de 15mm de espesor, tipo Durlock o superior calidad, fijándolas mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T2 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura en cruz. Las placas no podrán atornillarse al perfil *solera*.



3.3.2.4. El tipo de placa a utilizar será de roca de yeso estándar, para divisorio de locales, con las siguientes dimensiones: espesor: 15 mm, ancho: 1,20 m, altura: 2,40 m. Las placas se podrán colocar de manera vertical u horizontal; en el último caso se comenzará a colocarlas desde el borde superior de la pared.

3.3.2.5. Se deberá dejar una separación de 10 mm a 15 mm entre las placas y el piso, para evitar el ascenso de humedad por capilaridad.

3.3.2.6. Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo, el cual será recto. Deberán quedar trabadas, tanto entre ambas capas de placa como en cada una de ellas. Las juntas verticales deberán coincidir con la línea de eje de los perfiles montante, sin excepción. El emplacado de paredes con aberturas se realizará con cortes de placa en "L", evitando que las juntas coincidan con la línea del dintel o de las jambas.

3.3.2.7. Los tornillos T2 tendrán una separación que podrá ser de hasta 30 cm, debiendo quedar rehundidos, sin desgarrar el papel de la superficie de la placa y a una distancia de 1 cm del borde.

3.3.2.8. Las uniones entre placas serán tomadas con cinta de papel microperforada y masilla, aplicada en al menos tres manos, respetando el tiempo de secado entre cada capa.

3.3.2.9. Las improntas de los tornillos T2 recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneras, ángulos de ajuste o buñas), dos manos de masilla.

3.3.2.10. Para un mejor comportamiento acústico y de resistencia al fuego, se deberá realizar el tomado de juntas en ambas capas de placas y colocar sellador y banda de material elástico en todo el perímetro inferior de la pared.

3.3.2.11. Los tabiques tendrán una altura de **3,00 m**, superando el nivel de dintel de las aberturas existentes; la perfilera interior deberá tomarse de la estructura existente en los casos que sea posible.

3.3.2.12. Se ejecutará tabiques de placas de yeso como divisorios entre locales 1, 2, 3, 4 y 7, 8, 9 así como también todo el desarrollo del pasillo principal, según plano adjunto.

3.3.3 TABIQUERIA MODULAR DE OFICINA

3.3.3.1 Provisión y colocación de panel modular (locales 7 y 8) para cerramiento en estructura de aluminio blanco, paño inferior mdf enchapado en melamina roble americano h. 1,00m y 1 paño superior de vidrio translucido con divisoria horizontal hasta altura de dintel y un paño más de vidrio altura ajustable hasta llegar a cielorraso. Se incluye puerta placa de acceso a oficina enchapada color roble, con estructura interior panel de abeja 50x50, tapacantos perimetral de madera maciza, espesor 45 mm, bisagras tipo munición de chapa de doble decapado laminado en frío de 2,5 mm con pasador, herrajes y bocallaves en bronce platil y cerradura de doble paleta tipo Acytra.



3.4. AISLACIONES

3.4.1. Sobre el contrapiso del sector a intervenir, se deberá ejecutar una capa aisladora no menor a 2 cm de espesor útil con mezcla de mortero (1 de cemento, 3 de arena gruesa) con adición de hidrófugo químico inorgánico tipo SIKA o calidad superior siguiendo las indicaciones del fabricante.

3.4.2. En todos los casos, se deberá unir este aislamiento horizontal en forma continua con las capas aisladoras en los muros.

3.4.3. Se deberá ejecutar sobre la mampostería de ladrillo común de 15 cm de máquina que compone el muro de cerramiento exterior una capa aisladora tipo cajón, compuesta por un azotado hidrófugo y reforzado con 2 (dos) de pintura asfáltica.

3.4.4. En los locales sanitarios, se aplicará un azotado hidrófugo con un 10% de hidrófugo sobre el cual se ejecutará un jaharro bajo revestimiento.

3.5. REVOQUES

3.5.1. En todos los sectores de mampostería donde se abran o cierren vanos, como así también en los sectores donde se haya intervenido con demoliciones, retiros o construcciones nuevas, o donde existan deterioros en los revoques existentes, se retirarán estos hasta el ladrillo y se ejecutarán los revoques correspondientes, de iguales características a los existentes dejando las superficies en perfecto estado de consistencia, homogeneidad y uniformidad para ser posteriormente tratados con pintura.

3.5.2. El enlucido final se ejecutará una vez terminadas y cerradas las canalizaciones. Todos los revoques interiores deberán ser ejecutados hasta el nivel del piso para evitar remiendos al colocar zócalos.

3.5.3. Se deberá picar y extraer la totalidad de los revoques existentes que se encuentren deteriorados. Se picará hasta el ladrillo, limpiando todo escombros producido, dejando la superficie apta para la aplicación del revoque grueso y fino enlucido a la cal fratasado, terminado al fieltro.

3.5.4. Los revoques gruesos tendrán un espesor total de 1,5 cm con una tolerancia ± 2 mm. Deberán ser llevados hasta el nivel del piso.

3.5.5. Las cañerías y conductos de cualquier fluido caliente se revestirán con tela o cartón de amianto debidamente asegurado para evitar los posteriores desprendimientos de revoque y rajadura del revestimiento como consecuencia de la dilatación por exceso de temperatura.

3.5.6. Revoque interior: jaharro y enlucido a la cal, según especificaciones técnicas del **Pliego General de Albañilería y Afines de la Dirección de Infraestructura**.

3.5.7. Se ejecutarán revoque grueso y fino a la cal fratasada terminado al fieltro; las terminaciones en dichos paramentos deberán ser superficies planas, homogéneas y **uniformes**, según las Reglas del Buen Arte, para ser posteriormente tratados con pintura.



3.5.8. Se ejecutarán revoques interiores grueso y fino a la cal al fieltro, en mamposterías donde se hayan retirado revoques deteriorados.

3.5.9. Se ejecutarán revoques interiores grueso y fino a la cal al fieltro, en mamposterías de elevación ejecutadas previamente de bloques cerámicos.

3.5.10. Se ejecutarán revoques exteriores grueso y fino a la cal al fieltro con agregado hidrófugo tipo Sika, en mamposterías de cerramiento ejecutadas previamente.

3.5.11. En los locales sanitarios, se aplicará un azotado hidrófugo con un 10% de hidrófugo sobre el cual se ejecutará un jaharro bajo revestimiento. En los lugares donde no lleve revestimiento, se ejecutará un revoque común terminado al fieltro.

3.6 REVESTIMIENTOS

3.6.1. Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas. Cada pieza será colocada con junta recta a tope y empastinado al tono, terminación de hiladas y ángulos con listón metálico de 1 cm de vista.

3.6.2. En locales 5 y 6, se proveerá y colocará revestimiento cerámico de 0.30 m por 0.30 m, tipo San Lorenzo, Línea Cemento Modelo Moro color Gris, o superior calidad, desde el nivel de piso terminado hasta nivel 2.10 o coincidente con dintel de puerta de ingreso, con la salvedad que en el sector cocina (incluido local 9) se colocaran dos (2) hiladas (en el sentido de 30 cm horizontal, de modo tal que sume 60 cm), por sobre el nivel de la mesada, siendo su arranque desde el nivel de piso terminado. La primera hilada deberá colocarse detrás del zócalo de la mesada.

3.6.3. Provisión y colocación de guarda decorativa en local donde se haya colocado revestimiento cerámico. La Inspección de Obra definirá el modelo a colocar según el muestrario presentado por la Contratista.

3.7 CONTRAPISOS Y CARPETAS

3.7.1. En la superficie exterior designada como Ingreso se deberá ejecutar un contrapiso de hormigón de cascote de 0.20 m de espesor sobre terreno natural adecuadamente compactado y nivelado. Dicho contrapiso se ejecutará sobre malla sima de Ø 4.2 mm reforzada con armadura perimetrales conformada por dos barras de hierro de Ø 8 mm.

3.7.2. El contrapiso deberá mantener un espesor uniforme y se dispondrá de manera tal que sea una superficie regular, lo más paralela posible al piso correspondiente, debiendo ser fuertemente apisonados con el fin de alcanzar una adecuada resistencia.

3.7.3. La preparación de dicho hormigón se ejecutará fuera del lugar de aplicación, mezclando correctamente el material. Sobre el contrapiso se ejecutará una carpeta de nivelación de hormigón peinado de 3 cm de espesor con pendiente del 1,5% hacia línea y cota de nivel de cordón vereda.

3.7.4. Se ejecutará un contrapiso de hormigón pobre, en locales N° 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9, de espesor variable debiéndose ajustar a la pendiente existente del contrapiso actual y



quedando perfectamente nivelado para recibir la carpeta de nivelación y posterior mosaico granítico y porcellanato (locales N° 7, 8 y 9) según corresponda, debiendo ser el mosaico granítico perfectamente coincidente con el nivel del piso existente y el piso técnico a colocar.

3.7.5. Sobre el contrapiso existente (sobre el sector del piso técnico) y el contrapiso nuevo a ejecutar, se realizará una carpeta de cemento hidrófugo de 2 a 3 cm de espesor con mortero 1:3 (cemento-arena) al que se le incorporará hidrófugo químico inorgánico al 10% del agua de amasado. Será terminada al frataz para tener una superficie libre de depresiones e irregularidades a modo de recibir el piso de cerámico y técnico según corresponda y se especifique planos adjuntos (incluidos locales N° 7, 8 y 9).

3.8 SOLADOS

3.8.1. Los pisos presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que la Inspección de Obra indique en cada caso. Se ejecutarán muestras de los mismos, cuando la Comitente lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.

3.8.2. Donde se deban colocar piletas de patio desagües, etc., con rejillas o tapas que no coincidan con el tamaño de las piezas, se las ubicará en coincidencia con dos juntas y el espacio restante se cubrirá con piezas cortadas a máquina. Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual.

3.8.3. Las piezas deben ser perfectamente colocadas, se alinearán en los ejes de las juntas, absorbiendo éstas cualquier diferencia dimensional en las placas y se rechazarán aquellas que estén mal alineadas o mal niveladas. Cuando fuera necesario los cortes serán ejecutados con justeza y exactitud con equipo apropiado. Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual. Después de 24 horas se tomarán las juntas correspondientes.

3.8.4. Se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar que existan piezas que suenen a hueco o que tengan movimiento, pues de producirse estos inconvenientes, como así mismo cualquier otro, la Inspección de Obra ordenará la demolición de las partes defectuosas y exigirá su reconstrucción en forma correcta con cargo a la Contratista.

3.8.5. Para el tomado de juntas se utilizará pastina sintética, constituida en base a polímeros de alta calidad y resistencia a la abrasión. El tono será definido de acuerdo al mosaico granítico a colocar.

3.8.6. Las superficies sobre la que se colocará piso técnico debe estar perfectamente limpia, seca, lisa y nivelada, sin partes flojas ni restos de adhesivos en su superficie.

3.8.7. Se deberá proveer y colocar mosaicos graníticos 0.40 m por 0.40 m tipo Blangino. Línea Compacto JG, incluido pulido, color a definir por la Inspección de Obra, o similar en calidad, en locales 1, 3, 4 y 0.30 m por 0.30 m tipo Blangino. Línea Compacto JG, color a definir por la Inspección de Obra, o similar en calidad, en locales 5 y 6, según plano adjunto.

J
M
At



3.8.8. Se deberá proveer y colocar piso técnico tipo Tecnofloor o similar, constituido por baldosas de 500 x 500 mm x 35 mm de espesor, con paredes regulares. Dichas baldosas están formadas por doble capa de chapa de acero protegidas por pintura epoxi en todas sus caras, conformada estructuralmente por estampa, soldadas entre sí, y rellenas con argamasa cementicia liviana de alta resistencia. Su cara superior es plana y su cara inferior cuenta con una serie de alveolos, para así lograr mayor adherencia. Las mismas serán colocadas en locales 0 y 2, según plano adjunto.

3.8.9. Se deberá proveer y colocar solías de granito, de similares características al piso granítico a colocar, en puertas.

3.8.10. En el encuentro del piso técnico con el solado de mosaicos graníticos, se deberá proveer y colocar solías de aluminio anodizado.

3.8.11. Se deberá proveer y colocar porcellanato de alto tránsito 60 x 60 Línea Mediterránea Steel de San Lorenzo o similar calidad en locales N° 7, 8 y 9.

3.9 ZOCALOS

3.9.1. Se deberá proveer y colocar zócalos graníticos de 0.10 m de altura, en locales 1, 3 y 4.

3.9.2. Se deberá proveer y colocar zócalos de goma de 0.10 m de altura, de similares características al piso colocado, en locales 0 y 2.

3.9.3. Se deberá proveer y colocar zócalos de porcellanato de 0.10 m de altura, en locales 7, 8 y 9.

3.10 MARMOLERIA

3.10.1. Se deberá proveer y colocar mesada de granito reconstituido color Gris Mara, espesor 25 mm, en locales N° 5, 6 y 9. Deberá conformarse por una pieza entera de primera calidad sin marcas, fallas, ni manchas, con zócalo de 0.05 m de altura, incluido trafeo, montada sobre estructura de perfiles metálicos. Deberá incluir un frentín de 20 cm de altura.

3.10.2. Se deberá proveer y colocar bacha y grifería, según especificaciones técnicas de Instalaciones Sanitarias.

3.10.3. Se deberá proveer y colocar separadores de mingitorios de granito reconstituido color Gris Mara, espesor 25 mm, en local 6. Deberá conformarse por una pieza entera de primera calidad sin marcas, fallas, ni manchas, de alto 1.20 m y 0.50 m ancho, incluido estructura de perfiles metálicos de sostén.

[Handwritten signature]
A



3.11 CARPINTERÍAS Y HERRERÍA

3.11.1. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CARPINTERÍAS

3.11.2. Tipo P1: (0.90x2.05+paño lateral 0.62x2.05) Cantidad: una (1): provisión y colocación de portada (puerta y lateral) de acero electrocincado, simple hoja de abrir batiente mano izquierda, terminación pintura horneada color grafito, marco de chapa BWG N° 20, uso exterior, según especificaciones de planilla de aberturas.

3.11.3. Tipo P2: (0.70x2.05) Cantidad: dos (2): provisión y colocación de puerta simple hoja de abrir batiente, tipo placa enchapada en cedro ambas caras, terminación lustrada, con estructura panal de abeja 50x50, con tapacanto perimetral de madera maciza, espesor 45 mm, marco de chapa BWG N° 18 para mampostería de bloques cerámicos de 12x18x33, según especificaciones de planilla de aberturas.

3.11.4. Tipo P3: (0.80x2.05) Cantidad: ocho (8): provisión y colocación de puerta simple hoja de abrir batiente, tipo placa enchapada en cedro ambas caras, terminación lustrada, con estructura panal de abeja 50x50, con tapacanto perimetral de madera maciza, espesor 45 mm, marco para construcción en seco de chapa BWG N° 18, según especificaciones de planilla de aberturas.

3.11.5. Tipo P4: (0.80x2.05) Cantidad: tres (3) provisión y colocación de puerta simple hoja de abrir batiente, tipo placa enchapada en cedro ambas caras, terminación lustrada, con estructura panal de abeja 50x50, con tapacanto perimetral de madera maciza, espesor 45 mm, marco de chapa BWG N° 18 para mampostería de bloques cerámicos de 12x18x33, según especificaciones de planilla de aberturas.

3.11.6. Tipo P5: (0.70x1.60) Cantidad: seis (6): provisión y colocación de puerta simple hoja de abrir batiente, tipo placa enchapada en ambas caras con revestimiento melamínico texturado B. color blanco, con estructura interior panal de abeja 50x50, tapacanto perimetral madera maciza, espesor 45 mm, marco jambas de chapa doblada doble decapado BWG N° 18, bisagras tipo munición de chapa de doble decapado laminado en frío de 2.5 mm con pasador, cerradura tipo libre-ocupado en bronce plati].

3.11.7. Tipo P6: (0.90x2.05) Cantidad: una (1): provisión y colocación de puerta simple hoja de abrir batiente, tipo tablero en cedro, terminación lustrada, espesor 45 mm, marco de chapa BWG N° 18 para mampostería de 15, según especificaciones de planilla de aberturas.

3.11.8. Tipo P7: (0.70x2.05) Cantidad: una (1): provisión y colocación de puerta simple hoja de abrir batiente, tipo placa enchapada en cedro ambas caras, terminación lustrada, con estructura panal de abeja 50x50, con tapacanto perimetral de madera maciza, espesor 45 mm, marco para construcción en seco de chapa BWG N° 18, según especificaciones de planilla de aberturas.

3.11.10. Tipo P8: (1.80x2.05) Cantidad: una (1): provisión y colocación de puerta doble hoja de abrir batiente, de chapa BWG N° 16 corta fuego F90, con burletes intumescentes, fabricadas bajo normas IRAM 11950/951, color blanco, marco de chapa doblada doble decapado BWG N° 18, bisagra tipo munición de chapa doble decapado



laminada en frío de 2.5 mm con pasador, con barral anti-pánico y cerradura de seguridad tipo trabex, según especificaciones de planilla de aberturas

3.11.11. Tipo PE1: (1.00x2.05) Cantidad: una (1): provisión y colocación de puerta simple hoja de abrir batiente, de chapa BWG N° 16 corta fuego F90, con burletes intumescentes, fabricadas bajo normas IRAM 11950/951, color blanco, marco de chapa doblada doble decapado BWG N° 18, bisagra tipo munición de chapa doble decapado laminada en frío de 2.5 mm con pasador, con barral anti-pánico y cerradura de seguridad tipo trabex, según especificaciones de planilla de aberturas.

3.11.12. Tipo PE2: (0.90x2.05) Cantidad: dos (2): provisión y colocación de puerta simple hoja de abrir batiente, de aluminio Línea Modena pre-pintada color blanco, para exterior, salida de emergencia, con barral anti-pánico y cerradura de seguridad tipo Trabex, con vidrio laminado 3+3 repartido en paño superior, con lamina PVB, según especificaciones de planilla de aberturas.

3.11.13. Tipo V1: (1.30x2.00) Cantidad: trece (13): provisión y colocación de ventana de aluminio Línea Modena de dos hojas corredizas, pre-pintados color blanco, con su cerradura correspondiente, DVH 4+9+4 y una hoja mosquitera corrediza, según especificaciones de planilla de aberturas.

3.11.14. Tipo V2: (0.50x1.00) Cantidad: seis (6): provisión y colocación de ventana de aluminio Línea Modena de una hoja banderola, pre-pintados color blanco, con su cerradura correspondiente y brazo de accionamiento con limitador, vidrio tipo float 4 mm y mosquitera fijo, según especificaciones de planilla de aberturas.

3.11.15. Tipo V3: (1.50x1.70) Cantidad: dos (2): provisión y colocación de ventana de aluminio Línea Modena de dos hojas corredizas, pre-pintados color blanco, con su cerradura correspondiente, vidrio float 4mm y una hoja mosquitera corrediza, según especificaciones de planilla de aberturas.

3.13. HERRERIA

3.14.1. Provisión y colocación de protecciones para la totalidad de ventanas existentes en todos los locales intervenidos, en malla de metal desplegado pesado tipo 450/30/30 con marco perimetral, parantes y anclajes para empotrar. Medidas de acuerdo a carpintería existente. Cantidad: ocho (8)

3.14. CIELORRASOS

3.14.1. Cielorraso interior: Se deberá ejecutar cielorraso desmontable en toda la superficie del sector a intervenir, según plano adjunto, salvo sectores donde se indique lo contrario. El cielorraso interior se realizará con una estructura metálica compuesta por perfiles *largueros* y *travesaños*, de chapa de acero galvanizado, tipo T invertida de 24 mm de ancho y 32 mm de alto, con vista prepintada en blanco; y por perfiles perimetrales de chapa de acero galvanizado tipo L, de 20mm x 20mm, prepintados en blanco.



- 3.14.2. Los perfiles perimetrales se fijarán perimetralmente a muros mediante tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40 mm colocados con una separación máxima de 0.60 m. Los perfiles *largueros* se ubicarán en forma paralela al lado menor, suspendidos de la estructura de la cubierta mediante varillas con nivelador. Perpendicularmente a estos se colocaran los perfiles *travesaños*, de manera que queden conformados módulos de 0,61 m x 1.22 m.
- 3.14.3. Sobre esta estructura se apoyarán las placas tipo Deco-Clasic, desmontables pintadas de textura lisa de 0.606 m x 1,216 m.
- 3.14.4. El nivel de cielorraso desmontable interior estará condicionado con la altura de dintel de las aberturas existentes, debiendo el mismo quedar a no menos de 2.60 m, tomado desde el nivel de piso terminado (incluido locales 7 y 8)
- 3.14.5. Se deberá ejecutar cielorraso junta tomada de placa de roca de yeso tipo Durlock placa verde, con su respectiva estructura de sostén, encintado y tratamiento de juntas y buña perimetral, en locales sanitarios y cocina del local 9.
- 3.14.6. Cielorraso exterior: Se deberá ejecutar cielorraso de junta tomada para espacios semi-cubiertos, bajo cubierta en toda la extensión del alero perimetral del edificio. La estructura del cielorraso estará compuesta por perfiles metálicos que se fijarán a la estructura de las cubiertas correspondientes, según especificaciones técnicas del fabricante.
- 3.14.8. Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo, el cual será recto. Las juntas verticales deberán coincidir con la línea de eje de los perfiles montante, sin excepción. Los tornillos de fijación deberán colocarse de acuerdo a las especificaciones del fabricante; quedaran rehundidos y no deberán desgarrar el papel de la superficie de la placa. Las improntas de los tornillos recibirán, al igual que los perfiles de terminación, dos manos de masilla.
- 3.14.9. Las uniones entre placas serán tomadas con cinta de papel microperforada y masilla, aplicada en al menos tres manos, respetando el tiempo de secado entre cada capa.
- 3.14.10. Los cielorrasos se ejecutarán de placas de yeso verde, tipo Durlock o similar calidad, y mantendrán la inclinación existente en la cubierta correspondiente.



24

4 INSTALACION ELECTRICA

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

1º) Reacondicionamiento Toma de Energía Puesto de Guardia Transporte

En la toma de energía Puesto de Guardia, se deberá realizar el desmontaje del seccionador tetrapolar principal, del interruptor termo magnético tetrapolar WEG de 160Amp y del interruptor termo magnético tetrapolar SICA de 50Amp.

Una vez realizado el desmontaje, se deberá realizar la limpieza, lijado y pintado del gabinete y puertas.

Se deberá realizar un nuevo montaje utilizando el seccionador existente y se le deberá proveer e instalar 4 fusibles NH de 250Amp.

Se deberá instalar el interruptor tetrapolar WEG de caja modular de 160Amp. existente y se proveerá e instalara l interruptor tetrapolar de 125AR, caja moldeada de 20 KAmp. Marca SIEMENS, SCHNEIDER ABB o similar.

A dicho tablero se le deberá proveer e instalar una chapa cubre panel con cartelería indicando el interruptor general (seccionador bajo carga 250Amp), el interruptor de 160Amp marco WEG (Grupo Base y Conservación e Instalaciones) y el nuevo interruptor tetrapolar de 125AR (Grupo I Comunicaciones Escuela). Se proveerán e instalaran sobre riel DIN 3 módulos de señalización de fase.

Se deberán realizar todos los conexionados proveyendo e instalando un sistema de barras para fases, neutro y puesta a tierra.

Al cable alimentador de entrada al seccionador, se lo deberá sujetar con riel y grampa Olmar y se montaran de la misma manera todos los alimentadores de salida.

Se vinculara esta toma de energía por medio de cañería de 1" de diámetro a proveer e instalar a una caja de Inspección ubicada en el exterior donde se hincara una jabalina de Cu electroлитico de ½" de diámetro y dos metros de largo. Se proveerá e instalara un cable unipolar con vaina verde y amarillo de 50mm² de sección que se conectara a la jabalina mediante soldadura cupro aluminotermica y en el otro extremo se colocara terminal de ojo con bulón roscado a la barra de puesta a tierra de la toma de energía.

Dicha puesta a tierra estará acompañada con Protocolo de Ensayo de Medición conformado por Ingeniero eléctrico y la homologación del instrumental de medición utilizado.

2º) Provisión e instalación de dos Cámaras y cañeros para la portación de alimentadores desde Toma de energía Puesto de Guardia y Grupo electrógeno Shelter

Se deberá realizar la provisión e instalación de las 2 cámaras y los cañeros especificados en plano adjunto. Se vinculara a través de 3 caños de PVC de 110mm de diámetro la cámara existente en un lateral del edificio a construir del GICE con una nueva cámara en Local 2 (Sala de Tableros) y de esta 3 cañerías de 110mm de diámetro hasta otra cámara en la

[Handwritten signature and initials]



ubicación donde se instalara el futuro Grupo Electrógeno a una distancia aproximada de 30 metros.

Las cámaras de inspección se realizarán en mampostería de ladrillos, con aislación hidrófuga, contarán con tapas mecánicamente resistentes metálicas, con cierre hermético, doble labio y burlete de neoprene de manera de garantizar un grado de protección IP67.

El ingreso de los alimentadores a las cámaras de inspección, tableros y/o edificios, se realizará mediante cañeros. Los cañeros se instalarán a una profundidad mínima de 0.40 metros del piso, serán realizados en caños de PVC reforzado y 110mm de diámetro con los accesorios correspondientes. La pendiente de estas cañerías coincidirá con el escurrimiento de las aguas o pendiente natural del terreno, la ejecución de las cañerías será tal que permitirá el retiro de los alimentadores en forma sencilla.

En todos los casos se debe prever la reparación de mamposterías, solados, jardines, parques, veredas, etc. para dejar en las mismas condiciones en que se encuentra antes de la rotura.

3º) Tendido alimentador Retenax 3x25mm²+N desde Toma de energía Puesto de Guardia y Grupo electrógeno Shelter

Se deberá realizar el desmontaje del cable alimentador existente desde el puesto de Guardia de Transporte hasta la toma de energía exterior del edificio GICE. Provisoriamente a esta toma exterior se la deberá alimentar a través de las cámaras del TG2.

Se proveerá e instalará un alimentador tipo Retenax (IRAM 62266) de 3x25mm²+N- T de 25mm² de sección (vainas verde y amarillo), de una longitud aproximada de 100 metros. Este alimentador se instalará desde toma de energía Puesto de Guardia, a través de cañeros y cámaras existentes hasta la posición en donde se instale el Grupo electrógeno.

De la cámara del grupo electrógeno se realizará el tendido, sobre cañero instalado, con la provisión e instalación de un alimentador tipo Retenax (IRAM 62266) de 3x25mm²+N hasta el tablero TG2, ubicado en Sala Tableros conectándolo al interruptor principal del mismo. La longitud de este alimentador es de aproximadamente 35 metros.

El alimentador que llega desde el Puesto de Guardia se conectará al tablero del Grupo Electrógeno (TG1), allí se conectará el otro alimentador que va al TG2 (de una longitud aproximada de 35 metros).

También se deberá conectar al gabinete (TG1) del Grupo electrógeno por medio de terminal de ojo el conductor de protección eléctrica de 25mm² de sección vaina verde y amarillo a proveer e instalar.

4º) Provisión e instalación de bandejas portacables metálicas inferiores

De acuerdo a plano, se deberán proveer e instalar bandejas marca SAMET o similar, de chapa galvanizada perforada de 0.17cm de espesor con tapas ciegas en todo su recorrido.

Se fijarán al piso por medio de ménsulas realizadas en planchuela de 2cm de ancho x 60cm de longitud con 2 alas de elevación de 5cm y patas para atornillar al piso con tarugos de 8mm

[Handwritten signatures and initials]



con bulón hexagonal. A dichas planchuelas se le realizarán dos orificios de 6mm simétricos para la sujeción a las mismas de las bandejas perforadas con bulón cabeza hexagonal de 6mm con arandela plana, grover y tuerca.

Por tramo de bandeja (3000mm de longitud) se colocaran 4 soportes planchuelas en "U". Se deberá tener en cuenta en el montaje la perpendicularidad al piso y los empalmes en "T" y doble "T" deberán respetar las distancias para ingresar con curva articulada a los tableros principales o seccionales.

Las bandejas portacables inferiores estarán montadas por debajo del piso técnico, a lo largo del pasillo principal, centradas entre el nivel del contrapiso y el nivel del piso técnico. El piso técnico a proveer e instalar permitirá el uso de un espacio libre desde la carpeta de nivelación de unos -0,34m aproximadamente y tendrá un nivel de piso terminado idéntico al existente en oficinas contiguas (especificado en pliego arquitectura).

La distribución de las bandejas se realizara de acuerdo a plano adjunto, comenzando debajo del piso técnico del Tablero Principal (TG2), recorriendo todo el largo del pasillo principal hasta salida de emergencia a instalar.

La cantidad de bandejas deberá estar de acuerdo para portar además los cableados de los equipos de la Radio estación y los cableados de los equipos informáticos de las Aulas modulares. La cantidad de bandejas deberá guardar relación con la separación necesaria entre conductores de distinta potencia según la Reglamentación para Instalaciones eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).

Todas las bandejas inferiores deben contar en toda su extensión con dos separadores metálicos para los distintos cableados de uso, a la distancia de separación que indique la reglamentación vigente.

5º) Provisión e instalación de bandejas portacables metálicas superiores

Se deberán proveer e instalar bandejas metálicas de chapa perforada con tapa ciega de 600x3000x50mm que se instalaran de acuerdo a plano que acompaña esta documentación.

Los accesos desde los Tableros eléctricos hasta las Bandejas portacables superiores, se llevaran a cabo mediante bandejas verticales con tapa y los accesorios correspondientes para alimentación de los tableros seccionales.

La bandeja superiores según plano que van instaladas en la pared deberán sujetarse con soporte. Dichos soportes están previstos con 2 agujeros para fijación en pared y se realizaran con tarugo y bulones tirafondo de 8mm. La bandeja apoyada en el soporte se fijara con 2 bulones hexagonales de 6mm con arandela plana y grover. Las bandeja que cruzan de pared a pared se soportaran con ménsulas tipo "G" en una cantidad de 4 por tramo de 3 metros o perfil en "U" y varilla roscada, todos vinculados a las cabriadas metálicas.

Todas las bandejas superiores deben contar en toda su extensión con dos separadores metálicos para los distintos cableados de uso, a la distancia de separación que indique la reglamentación vigente.



Se deberán proveer e instalar desde las bandejas cañerías metálicas de 1" que saldrán de las bandejas a través de un conector y luego se embutirán en pared hasta llegar por ejemplo hasta una caja rectangular instalada en forma horizontal donde sobre la misma se instalara el cableacanal para la portación de circuitos eléctricos o de telefonía y datos.

Con respecto a las bocas de iluminación que se instalaran en al posición de acuerdo a plano adjunto, la ingeniería de detalle para la conexión boca de iluminación con bandeja, se realizara de la siguiente manera: bandeja-conector-caño metálico de acero semipesado MT, conector y caja octogonal.

La descripción de las bocas de tomacorrientes en cableacanal y de bocas de iluminación con respecto a las bandejas se detallan en esquemas que acompañan esta documentación.

Todos los cableados que vayan por bandejas deberán ser sin excepción del tipo subterráneo Retenax hasta la primera caja de conexión de toma o boca de iluminación.

La misma ingeniería de detalle se utilizara para los cables UTP.

6º) Alimentadores desde TG2 a los tableros Seccionales (TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6 y TE)

Se realizara desde el TG2 por medio de bandejas superiores la provisión e instalación de alimentadores tipo Retenax de 4x10mm² de sección +T, para la alimentación de los tableros seccionales TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6 y TE. De acuerdo a los diagramas unifilares, dichos alimentadores se conectarán a los interruptores principales de los tableros seccionales.

En todo su recorrido estos alimentadores cada 5 metros llevaran cartelería señalando su destino e irán dispuestos sobre bandeja a la distancia que indique la reglamentación vigente de separación.

Deberán colocarse empezando por el TS1, TS2, luego TS3, el TS4, TS5 y por ultimo TS6, de forma de "peinar" el tendido de acuerdo a las reglas del buen arte. Finalmente se realizara el tendido de un alimentador de 4x16mm²+T que ira por una bandeja superior hacia el exterior del edificio para dar energía al Tablero TE (según plano). La salida del alimentador hacia el exterior deberá realizarse canaleteando la mampostería y colocando una brida hermética que no permita el ingreso de elemento alguno al interior del edificio. El alimentador se conducirá por el exterior con cañería metálica de 2 y 1/2" hasta acometer al Tablero TE.

Al tablero TE una vez realizada su alimentación desde el TG2 se deberá desconectar el alimentador existente que le provee energía desde un gabinete exterior de la Brigada. Este alimentador deberá ser retirado y entregado a la Inspección de Obra (longitud aproximada 10 metros).

7º) Provisión e instalación de Tableros Generales

Se deberán proveer e instalar 2 tableros generales (TG1 y TG2) que serán metálicos marca GABEXEL de 100 polos, y en su interior se proveerán e instalaran los elementos de protección y maniobra indicados en los diagramas unifilares adjuntos.



En todos los casos tendrán un 50% de espacio libre. Todos los tableros contarán con la cartelería indicando los destinos de los circuitos y una planilla con el diagrama unifilar correspondiente.

8°) Provisión e instalación de Tableros Seccionales

Se proveerán e instalarán 6 tableros seccionales cuya ubicación se encuentra indicada en plano (TS1, TS2- TS3- TS4, TS5- TS6). Serán metálicos del tipo exterior marca GABEXEL o similar de 100 polos. En todos los casos tendrán un 50% de espacio libre.

En estos tableros, se proveerán e instalarán los elementos de protección y maniobra indicados en los diagramas unifilares adjuntos.

Todos los tableros contarán con la cartelería indicando los destinos de los circuitos y una planilla con el diagrama unifilar correspondiente.

9°) Provisión e instalación de bocas de iluminación, cañerías y cableados

Se deberá proveer e instalar cañerías metálicas de 3/4" de acero semipesado, conectores, cajas octogonales grandes, ganchos para cajas, y todos los accesorios necesarios para soportar las bocas de iluminación detalladas en el plano.

Las bocas de iluminación que se vinculen a la bandeja se realizarán de acuerdo al detalle indicado en plano como "bocas de iluminación a bandeja" (mediante conectores, cañería metálica y caja octogonal). El cableado se realizará desde los tableros seccionales, los circuitos de iluminación deberán estar cableados por bandeja hasta la primera boca con cable Retenax IRAM 62266 de 3x2.5mm² de sección para fase, neutro y protección eléctrica. De la primera boca de iluminación donde acometa el cable Retenax, se continuará el cableado con cables unipolares IRAM 62267 de 2.5mm² de sección para fases, neutro y protección eléctrica.

CANTIDAD: 96

Todos los locales contarán con encendido independiente de luminarias, se vincularán las bocas de iluminación con cañería metálica hasta los comandos. Los comandos de iluminación se realizarán con conductores de 2.5mm² de sección. En el lugar donde se conecten los artefactos de iluminación, en la boca de iluminación se dejará un chicote de 30cm, con ficha hembra tres patas planas marca CAMBRE o similar.

10°) Provisión e instalación de bocas de tomacorrientes, datos y telefonía en cañería y cablecanal

Las bocas de toma de uso general que van en pared, se vincularán a través de cañería embutida sobre pared, salen y se conectan a la bandeja portacables metálica con conector y cañería de acero semipesado. Los tomacorrientes pertenecientes al mismo circuito sobre pared, se vincularán a través de cañería de acero semipesado embutida en pared.

Los tomacorrientes instalados sobre cablecanal de 100x50mm se vincularán a la bandeja portacable metálica inferior atravesando el piso técnico y saliendo con cañería metálica.



flexible hacia la bandeja metálica portacable inferior de la misma forma que las tomas de piso. El cablecanal de 100x50mm contará con dos separadores para las distintas tensiones.

CANTIDAD: 130 bocas tomacorrientes.

De acuerdo a lo indicado en plano, tanto las bocas de piso como las de pared para los puestos de datos y telefonía, irán acompañadas con un bastidor con 2 módulos combinados RJ11/RJ45.

El mismo método se utilizará para aquellas bocas tomacorrientes que de acuerdo a plano se alimentaran desde las bandejas superiores. Se deberán proveer e instalar desde las bandejas cañerías metálicas de 1" que saldrán de las bandejas a través de un conector y luego se embutirán en pared hasta llegar por ejemplo hasta una caja rectangular instalada en forma horizontal donde sobre la misma se instalara el cablecanal para la portación de circuitos eléctricos o de telefonía y datos.

11º) Provisión e instalación de artefactos de iluminación interiores

Los artefactos de iluminación de interior a proveer e instalar indicados en plano son los que se detallan a continuación:

A1: Artefacto de iluminación Panel LED 48W 60x60cm marca Philips o similar, con filtros activos y pasivos.

A2: Aplique pared c/ lámparas LED 8W

Todos los artefactos de iluminación serán entregados con las lámparas y un chicote de cable de 20 cm con ficha macho con polo a tierra para su conexión.

CANTIDAD: 82

12º) Provisión e instalación de artefactos de iluminación exteriores

Los artefactos de iluminación de exterior a proveer e instalar indicados en plano serán proyectores LED 250W IP66 (A3).

CANTIDAD: 14

13º) Puesta a Tierra en tableros TG1, TG2 y TS6

En la Toma de energía Puesto de Guardia Transporte se realizara la puesta tierra con jabalina y soldadura cupro aluminotermica descriptos en el punto de Reacondicionamiento de Toma de energía.

Para completar el sistema de Puesta Tierra, se proveerán e instalarán además jabalinas de Puesta a Tierra en el TG2, TG1 y TS6.

De acuerdo al siguiente detalle, se efectuará el hincado de cada jabalina a la profundidad que determine la medición del valor de la resistencia. La unión entre el elemento de dispersión y



el cable se realizara mediante soldadura cupro aluminotérmica. El conductor de puesta a tierra, de sección igual a la de las fases se instalara en cañería embutida desde la jabalina hasta la barra de cobre o borne instalado en los tableros, los gabinetes deberán estar referidos a tierra.

El sistema de puesta a tierra será eléctricamente continuo y tendrá la capacidad de soportar la corriente de cortocircuito máxima, coordinada con las protecciones instaladas en los circuitos. Se deberá cumplir con todo lo normado en la Sección 771-C "Instalaciones de puesta a tierra" de la AEA 90364. La contratista deberá presentar el correspondiente Protocolo de Ensayo firmado por profesional matriculado realizado con instrumental de medición homologado.

14º) Provisión e instalación de cañerías, cableados y artefactos de iluminación de emergencia.

Se deberá proveer e instalar un sistema de iluminación de emergencia y señalética, con cañería y cableado independiente desde el TG2.

Se proveerá e instalara cañería, cableado, tomas y equipos de iluminación de emergencia y señalética ubicados de acuerdo a plano adjunto.

CANTIDAD: 41.

La cañería será metálica y se instalara en forma embutida en pared. El cableado se realizara con conductores de 2.5mm² de sección. Las bocas de tomacorrientes para los artefactos se realizaran con caja mignon con bastidor y modulo toma con neutro marca CAMBRE SXXII.

Los artefactos autónomos serán marca GAMA SONIC, Modelo DL 20L DE 90 Leds para 15 horas de autonomía, o similar. Durante la interrupción del servicio normal de alimentación, pasará a actuar automáticamente en emergencia, con cartelera de señalización (dirección y sentido) de las vías de escape tipo "Fotolumincente". Los artefactos irán instalados a 2 metros del nivel del piso como máximo.

Los artefactos serán de policarbonato resistente al impacto. Luego de la instalación, debe hacerse el ensayo de tiempo de servicio para verificar la autonomía.

15º) Provisión e instalación tomas de energía para equipos de aire acondicionado

Para las tomas de energía de los equipos de aire acondicionado se deberán proveer e instalar cañerías de acero semipesado de 1" de diámetro desde el tablero General (TG2) para la alimentación de 18 unidades enfriadoras a ubicar sobre los laterales del edificio sobre el paramento exterior.

CANTIDAD: 18.

La cañería de acero semipesado se realizara en forma aérea (entre ciclorraso y cabriada) desde el tablero TG2 hasta cada unidad enfriadora ubicada sobre el paramento exterior. Las cañerías terminaran en un gabinete de aluminio con grado de protección IP67 (en al parte exterior) frente a cada unidad enfriadora y en su interior se proveerá e instalara una protección termo magnética y diferencial de acuerdo a la potencia del equipo. Para la conexión monofásica a la



línea trifásica de 6mm² de sección, se deberán proveer en el trayecto de la cañería principal cajas con borneras para fases, neutro y protección eléctrica. El conexionado se realizara con terminal de ojo.

El cableado de alimentación se realizará desde el tablero general (TG2), conectándose al interruptor termo magnético instalado para tal fin, con conductores de una sección de 6mm² para fases, neutro y protección eléctrica. Se deberá lograr el correcto balance de cargas, ya que los equipos de aire acondicionados son monofásicos. El cableado se realizara con conductores marca IMSA Plastix HF, Prysmian o Indelqui, que respondan a la Norma IRAM 62267.

16º) Alimentador desde TG2 a Tablero Seccional 7 (Deposito Abastecimiento)

Desde el TG2, sobre interruptor instalado a tal fin, se deberá proveer y conectar un alimentador Retenax de 4x10mm²+T de 10mm² de sección, IRAM 62266, hasta un nuevo tablero a proveer e instalar (TS7) alojado en el interior del edificio Deposito de Abastecimiento.

La conducción de este alimentador se realizara desde el TG2 por cañeros a la cámara ubicada en Sala de Tableros, ingresara a cámara existente del lado exterior del edificio Grupo I Comunicaciones Escuela y seguirá por cañero existente hacia la cámara que vincula al edificio Abastecimiento (depósito de Abastecimiento).

Desde la cámara exterior existente deberá realizarse un cañero hasta el nuevo gabinete (TS7) alojado en el interior del edificio Depósito de Abastecimiento. Al pie del tablero se realizará una cámara de inspección. El TS7 estará compuesto por un gabinete exterior metálico marca Gabexel de 100 bocas un interruptor termomagnético tetrapolar de 32Amp IC 20KAmp y 5 módulos DIN de señalización de fase.

En todos los casos se debe prever la reparación de mamposterías, solados, jardines, parques, veredas, etc. para dejar en las mismas condiciones en que se encuentra antes de la rotura. El trazado, deberá estar amojonado en toda su extensión.

17) Provisión e instalación de alimentador y tablero desde TG2 para Taller de Mantenimiento

Desde el tablero TG2, sobre el interruptor instalado a tal fin se deberá proveer e instalar un alimentador Retenax de 4x10mm²+T de 10mm² de sección, IRAM 62266, hasta un nuevo tablero a proveer e instalar en Taller Mantenimiento. La conducción de este alimentador se realizara desde el TG2 por cañeros a la cámara ubicada en Sala de Tableros, ingresara a cámara existente del lado exterior del edificio Grupo I Comunicaciones Escuela y seguirá por cañero existente hacia la cámara que vincula al edificio donde se encuentra el Taller Mantenimiento

Desde la cámara exterior existente deberá realizarse un cañero hasta el tablero a proveer e instalar en el Taller Mantenimiento. Al pie del tablero se realizara una cámara de inspección para conectar desde allí el alimentador al tablero a proveer e instalar.

El tablero a proveer e instalar será de 100 bocas marca Gabexel o similar, se instalare en forma exterior y los elementos de protección y maniobra se detallan en diagrama unifilar adjunto.



Al pie de este tablero, se proveerá e instalará una jabalina de Puesta a Tierra.

El hincado de la misma se efectuara a la profundidad que determine la medición del valor de la resistencia. La unión entre el elemento de dispersión y el cable se realizara mediante soldadura cupro aluminio térmica. El conductor de puesta a tierra, de sección igual a la de las fases se instalara en cañería embutida desde la jabalina hasta la barra de cobre o bomo instalado en el tablero, el gabinete deberá estar referidos a tierra.

El sistema de puesta a tierra será eléctricamente continuo y tendrá la capacidad de soportar la corriente de cortocircuito máxima, coordinada con las protecciones instaladas en los circuitos. Se deberá cumplir con todo lo normado en la Sección 771-C "Instalaciones de puesta a tierra" de la AEA 90364. La contratista deberá presentar el correspondiente Protocolo de Ensayo firmado por profesional matriculado realizado con instrumental de medición homologado.

18) Provisión e instalación de cañerías, cableado, bocas de iluminación y bocas para tableros de Fuerza Motriz en Taller de Mantenimiento

Se deberá realizar el desmontaje de todas las cañerías y cableados existentes en el taller de mantenimiento, que incluye bocas de iluminación, cableados exteriores, tableros fuera de norma, etc. Todos serán entregados a la inspección de obra.

Se deberá realizar la provisión e instalación de las cañerías, cableados y bocas de iluminación y tomas de energía para los tableros de Fuerza Motriz. Se realizaran de acuerdo al esquema de distribución que acompaña esta documentación.

Las cañerías serán de acero semipesado de 1" de diámetro, lo mismo las cajas octogonales y rectangulares. Las cajas octogonales o bocas de techo estarán provistas con ganchos para sujeción de artefactos y todos los accesorios necesarios para la sujeción de las mismas en forma exterior.

Los cableados se realizaran desde el tablero seccional para las bocas de iluminación para fase, neutro, tierra y comando de iluminación en 2.5mm² de sección.

Los cableados pertenecientes a las tomas de energía de los tableros de FM deberán realizarse en 6mm² de sección para las 3 fases, el neutro y el cableado de protección eléctrica.

Tanto las cajas metálicas, como cañerías y cajas de bocas de iluminación deberán tener una perfecta continuidad eléctrica. En todas las cajas se deberá realizar la conexión a través de tornillo y terminal de ojo el cableado de protección eléctrica.

19) Provisión e instalación de tableros de FM en Taller de mantenimiento

Se deberá proveer e instalar de acuerdo a plano seis tableros de fuerza Motriz que deberán ser de la siguiente forma: un interruptor termo magnético tetrapolar de 32 Amp, un disyuntor diferencial tetrapolar de 32Amp, tres módulos de señalización de fase sobre rieles DIN, dos bases exteriores para frente de tablero con tapa de protección de 35Amp.+T+N y dos bases para frente de tablero con tapa de protección de 220V, patas planas con polo a tierra, marca Steck o similar.



Se podrá utilizar para alojar estos elementos gabinetes marca Steck o de chapa marca Gabexel.

Todos los tomas de energía de estos tableros de FM deberán estar provistos cada uno por dos fichas macho para 380V y dos fichas macho para 220V, marca Steck o similar.

Los tableros de FM se conectaran de acuerdo al diagrama unifilar adjunto a esta documentación.

Cantidad: 6

20) Provisión e instalación de Artefactos de iluminación Taller de Mantenimiento

Se deberán proveer e instalar artefactos de iluminación del tipo campana de policarbonato de 40 cm de diámetro con tapa lente, Modelo Alfa 2 o similar con lámpara Led de 200W. Irán firmemente colgadas a los ganchos de las bocas de iluminación, brindando una iluminación de 300lux a nivel de plano de trabajo. En oficina, se deberán proveer 2 artefactos exteriores con louver para 2 tubos Led de 18W cada uno.

5 INSTALACIÓN SANITARIA

5.1 Provisión de agua

5.1.1 Se proveerán e instalarán un (1) tanques de reserva tricapa marca ROTOPLAST de 1100lts, Incluso válvulas y flotante, el colector constará de una válvula de limpieza, dos llaves de corte tipo esféricas de bronce de 1¼" (32mm). Las dos (2) bajadas serán de polipropileno PPØ40, con uniones por termofusión marca acqua system o superior calidad PN20 con revestimiento para protección UV.

5.1.2 La Contratista deberá proponer una estructura de sostén para dichos tanques a la I.O. previendo que la base de los mismos sea plana (losa) o estructura y parrilla metálica. En ningún caso la base del tanque podrá exceder los 10cm de voladizo respecto a la base de apoyo. Los tanques de reserva deberán quedar a resguardo del agua de lluvia previendo un techo de chapa para los mismos.

5.1.3 Toda la distribución de agua se ejecutará con cañería con uniones por termofusión, marca "AcquaSystem" o "Hidro3" de los diámetros correspondientes, tomando como base los enunciados en planos adjuntos, en cada local sanitario y en cocina, se deberán instalar llaves de corte del tipo esférica independientes, incluso accesorios y chicotes de conexión cromados a la vista.

5.1.4 Para la provisión de agua caliente en local sanitario femenino/masculino y kitchenet se deberá proveer e instalar un termotanque eléctrico marca Rheem para colgar con salida inferior, incluso llaves de corte y accesorios, a ubicar según plano.

5.1.5 Se deberá ejecutar la alimentación de agua al tanque de reserva desde la toma de agua existente y el colector de empalme entre ambos tanques, como así también la provisión de una bajada para la alimentación de los núcleos sanitarios, esta instalación hasta los locales deberán estar engrampada en la mampostería de forma tal que no presente



ondulaciones en su recorrido y embutida en mampostería una vez ingresado a los núcleos sanitarios.

5.2 Desagües cloacales:

5.2.1 Se ejecutarán cinco (5) cámaras de inspección de 0,60x0,60 m. con tapa y contratapa premoldeadas de hormigón, los muros de las mismas serán de 0,30cm ejecutados con ladrillos comunes, revoques grueso y fino con aditivo hidrófugo correspondientes. Las tapadas de las cámaras deberán calcularse en función del punto de conexión a cañería existente especificado en plano. La misma estará conectada mediante caños de polipropileno con junta elástica marca Awaduct o Duratop de Ø110mm.

5.2.2 En los núcleos sanitarios femenino y masculino se realizarán a nuevo los desagües cloacales primarios y secundarios según plano. Se colocarán piletas de patio abiertas en todos los encuentros de tramos de desagüe cloacal secundario. Serán con rejillas de bronce cromadas de 15x15cm. Se deberá verificar y asegurar que la pendiente de las nuevas cañerías se encuentre entre 1:20 y 1:60 todos los encuentros se harán a 45° según normas. En el tramo de mayor altura se colocará una ventilación con cañería de 110mm de PVC hasta superar los +2,00m del nivel superior de cubierta con codo superior para evitar el ingreso de agua, según Normativa O.S.N.

5.2.3 La contratista deberá ejecutar la limpieza de las cámaras existentes hasta donde se encuentra la tapa de inspección de alcantarilla ubicada en la mitad de la cancha de fútbol de la escuela contigua. La limpieza y desobstrucción se harán manualmente y mediante la contratación, a cargo de la empresa, de un camión atmosférico.

5.3 Desagües pluviales:

5.3.1 La Contratista deberá realizar el cateo estructural en el dintel (viga) del sector de estacionamiento vehicular para verificar la factibilidad de atravesar con cada una de las ocho (8) bajadas pluviales existente hacia el frente del edificio, sin necesidad de sortear a las columnas.

5.3.2 La Contratista perforará y realizará la modificación de las ocho bajadas existentes de PVC hacia el frente del edificio, en caso de verificarse que el lugar de la perforación es estructural, la Contratista deberá optar por la siguiente alternativa:

5.3.3 Se deberán modificar ocho (8) bajadas pluviales aéreas existentes, de cañería de PVC Ø110mm, que llegan a cada una de las columnas, desviando los tramos verticales (caños de lluvia) hacia el frente de cada una de ellas, para ello se instalarán los accesorios necesarios (codos) respetando la pendiente de desagüe.

5.4 Artefactos:

5.4.1 Se proveerá e instalará una piletta de cocina doble marca JOHNSON modelo C37/18 de 70x37x 18 cm la cual deberá ser pegada en fábrica a la mesada de mármol especificada.

Cantidad: 2



5.4.2 Provisión y colocación de seis (6) inodoros cerámico blanco con mochila marca "FERRUM" modelo BARI con tapas de madera laqueada de alta densidad, inclusive accesorios.

5.4.3 Provisión y colocación de dos (2) mingitorios oval corto losa blanco marca "FERRUM", Inclusive cañerías y accesorios de conexión.

5.4.4 Provisión y colocación de dos (2) mesadas granito gris para de 2.5cm de espesor. Incluye zócalo contra muro y frentín de 12 cm. las medidas deberán ser verificadas en obra, tomando como base los planos de arquitectura correspondientes.

5.4.5 Provisión y colocación de seis (6) bachas de apoyar marca FERRUM de color blanco.

5.4.6 Termotanque eléctrico: Será del tipo para colgar marca Rheem, inclusive accesorios de conexión

Cantidad: 1 de 55 litros

Cantidad: 1 de 85 litros

5.5 Griferías:

5.5.1 Se proveerá e instalará una grifería monocomando para cocina pico móvil marca FV modelo SWING 411.08/90.
Cantidad: 1

5.5.2 Provisión y colocación de seis (6) griferías marca "FV" modelo ALLEGRO 207/15, inclusive flexibles y accesorios.

5.5.3 Los trabajos y colocación de artefactos se realizarán de acuerdo a las reglas del buen arte, por personal especializado para tal fin.

5.5.4 Se deberá realizar la provisión e instalación de agua fría, caliente y desagües para una bacha ubicada en una kitchenet en el local 16, según plano inst 03.

5.5.5 Para el desagüe de dicha bacha se deberá instalar una boca de acceso con su correspondiente descarga hasta empalmar con el caño cloacal principal del baño lindante. esta instalación se ejecutara con cañería del tipo Awaduct o Duratop de Ø 0,064, para la provisión de agua se deberá acometer la cañería en la instalación existente del baño lindante, esta deberá ser del tipo termofusión marca "AcquaSystem" o "Hidro3" de Ø 20 para alimentar la piletta y un termotanque eléctrico de 55 litros marca Rheem a proveer e instalar, incluso accesorios de conexión, según plano.

6. LIMPIEZA DE OBRA

6.1. La Obra será entregada completamente limpia y libre de materiales excedentes y residuos.



6.2 La limpieza se hará permanentemente, en forma de mantener la obra limpia y transitable. Se incluye en este ítem todos los útiles y materiales de limpieza, abrasivos, ácidos, etc., a efectos de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, mampostería, carpintería, vidrios etc.

El Palomar, 31 de julio de 2017.-



Mayra
Dpto. de Infraestructura
Materiales y Mantenimiento



Mayra HERNANDEZ ATTASULE
Dpto. de Infraestructura



Mayra
Dpto. de Infraestructura
Materiales y Mantenimiento



ITEM	DESIGNACION	UN	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
1	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.1	Obras previas, limpieza, replanteos, etc.	gl	1	\$ 32.941,00	32.941,00
	Subtotal Trabajos Preliminares				\$ 32.941,00
2	DEMOLICIONES				
2.1	De mampostería	m3	4,00	\$ 1.918,00	7.672,00
2.2	De revoques en sectores deteriorados (incluido todos los locales)	gl	1	\$ 11.925,00	11.925,00
2.3	De muro existente para apertura de vano	m2	1,00	\$ 382,00	382,00
2.4	Retira de Aberturas locales 7, 8 y 9.	ud	4,00	\$ 700,00	2.800,00
2.5	Demolicion de piso, carpeta y contrapiso locales 7, 8 y 9	m2	27,00	\$ 280,00	7.560,00
2.6	Demolicion de Cielo raso Oficinas Sector Etapa III	m2	318,00	\$ 135,00	68.850,00
	Subtotal Demoliciones				\$ 99.189,00
3	ESTRUCTURAS				
3.1	Ejecucion de Fundaciones (Pilotines + Vigas de fundación, incluye excavación)	m3	58	\$ 1.688,00	97.904,00
3.2	Ejecucion de Vigas Dintel y aberturas (incluidos todos los locales)	m3	2	\$ 8.575,00	17.050,00
3.3	Ejecucion de columna en local 7.	m3	0,11	\$ 20.500,00	2.255,00
3.4	Ejecucion de zapata puntal en columna local 7.	m3	0,11	\$ 7.200,00	792,00
	Subtotal Estructuras				\$ 118.001,00
4	MAMPOSTERIA Y TABIQUERIA				
4.1	Ejecucion de muros de ladrillo comun para cimiento de 30 cm	m2	8	\$ 2.100,00	16.800,00
4.2	Ejecucion de muros de ladrillo comun de 15 cm. en locales 7, 8 y 9.	m3	0,8	\$ 6.190,00	4.952,00
4.3	Ejecucion de muros de cierre exterior de bloques 18*18*23	m2	53	\$ 332,00	29.260,00
4.4	Ejecucion de muros de bloques 12*18*33	m2	101	\$ 407,00	41.107,00
4.5	Ejecucion de muros de bloques 8*18*33	m2	19	\$ 336,00	6.384,00
4.6	Ejecucion de tabique de rosa de yeso e. 10 cm emplazado en ambas caras con aislacion de lana de vidrio de 50 mm. en los locales especificados en planos.	m2	103	\$ 807,00	83.121,00
4.7	Ejecucion de tabique modular de oficina entre locales 7 y 8.	m3	4	\$ 4.612,00	18.448,00
	Subtotal Mamposteria				200.072,00
5	AISLACIONES				
5.1	Capa aisladora y cañón hidrofugo 1:3 con agregado hidrofugo	m2	160	\$ 230,00	36.800,00
	Subtotal Aislaciones				\$ 36.800,00
6	REVOQUES				
6.1	Grasa y fino a la cal terminado al dictra. para interior (incl. todos los locales)	m2	171	\$ 545,00	93.195,00
6.2	Reparación de grietas y fisuras (incl. todos los locales)	gl	1	\$ 6.800,00	6.800,00
6.3	Grasa y fino a la cal terminado al feitre, para exterior (incl. todos los locales)	m2	52,5	\$ 708,00	37.170,00
6.4	Grueso bajo revestimiento (incl. todos los locales)	m2	69	\$ 345,00	23.805,00
	Subtotal Revoques				\$ 160.970,00
7	REVESTIMIENTOS				
7.1	Provision y colocacion de revestimientos ceramico 30x30 - San Lorenzo - Linea Cemento - Modelo Maro Gris u similar en calidad y caracteristicas (incl. todos los locales sanitarios y cocinas)	m2	70	\$ 1.054,00	73.780,00
7.2	Provision y colocacion de guarda decorativa, modelo a eleccion según nuestras previsiones.	m3	45	\$ 173,00	8.304,00
	Subtotal Revestimientos				\$ 82.084,00

[Handwritten signature]



ITEM	DESIGNACION	UN	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
8	CONTRAPISOS				
8.1	Contrapiso de hormigón de casquete espesor estimado de 30 cm (incl todos los locales)	m2	145	\$ 1.120,00	162.400,00
8.2	Ejecución de carpeta niveladora bajo piso de mosaico granítico y piso técnico (incl. todos los locales)	m2	160	\$ 265,00	42.400,00
Subtotal Contrapisos					\$ 204.800,00
9	SOLADOS Y ZOCALOS				
9.1	Provisión y colocación de mosaicos graníticos 40x40, tipo Blangino, Línea compacto JG, con enlucido y pulido	m2	94,5	\$ 1.415,00	133.812,00
9.2	Sector Baños: provisión y colocación de mosaicos graníticos 30x30, tipo Blangino, Línea compacto JG, con enlucido y pulido	m2	25	\$ 1.360,00	34.000,00
9.3	Provisión y colocación cerámica esmaltada 30x30 en locales 7, 8 y 9	m2	27	\$ 990,00	26.730,00
9.4	Provisión y colocación de Piso Técnico 50x50, según especificaciones técnicas	m2	13,5	\$ 3.120,00	42.120,00
9.5	Provisión y colocación de solas de granito 15 x 80 (3) y 40 x 80 (3), según esp. Técnicas.	m2	0,5	\$ 2.380,00	1.190,00
9.6	Provisión y colocación de solas de aluminio, largo 80 cm, según esp. técnicas	ud	4	\$ 558,00	2.632,00
9.7	Provisión y colocación de ZOCALO mosaicos graníticos 10x40, tipo Blangino, Línea compacto JG, según esp. técnica	m	65	\$ 200,00	13.000,00
9.8	Provisión y colocación de zocalo de cerámica esmaltada de 10 cm de alto, locales 7, 8 y 9.	m	31	\$ 370,00	7.770,00
9.9	Provisión y colocación de ZOCALO de goma, alto 10 siml características del piso técnico, según esp. técnica.	m	51	\$ 190,00	9.690,00
Subtotal Solados					\$ 270.944,00
10	MARMOLERIA				
10.1	Provisión y colocación de mesada granito reconstituido color Gris Marsa, ancho 60 cm, con zocalo de 5 cm de altura y fregada de 20 cm de alto, incluidas baquetas de acero inoxidable, (Sector Sanitarios y Cocina)	m2	3,90	\$ 6.600,00	25.740,00
10.2	Provisión y colocación de mesada granito reconstituido color Gris Marsa, ancho 3,50 m y alto 1,50 m (Sector Núcleos Sanitarios Masc. líneas)	m2	0,75	\$ 5.000,00	3.750,00
Subtotal Marmolería					\$ 29.490,00
11	ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIA: ACCESORIOS				
11.1	Perchas línea Ferrum	un	8	\$ 700,00	5.600,00
11.2	Pera rollo línea Ferrum	un	5	\$ 700,00	4.200,00
11.3	Toallero integral línea Ferrum	un	3	\$ 1.235,00	2.470,00
11.4	Jabonera línea Ferrum	un	4	\$ 560,00	2.640,00
Subtotal Artefactos sanitarios y griferías					\$ 14.910,00
12	CARPINTERIAS				
12.1	P1 (0,90 x 2,05)	un	1	\$ 9.880,00	9.880,00
12.2	P2 (0,70 x 2,05)	un	2	\$ 5.195,00	10.210,00
12.3	P3 (0,80 x 2,05)	un	8	\$ 5.600,00	44.800,00
12.4	P4 (0,80 x 2,05)	un	3	\$ 5.600,00	16.800,00
12.5	P5 (0,70 x 1,60)	un	5	\$ 4.611,00	27.656,00
12.7	P6 (0,90 x 2,05)	un	1	\$ 7.350,00	7.350,00
12.8	P7 (0,70 x 2,05)	un	1	\$ 4.282,00	4.282,00
12.9	P8 (1,80 x 2,05)	un	1	\$ 17.788,00	17.788,00
12.10	PE1 (1,00 x 2,05)	un	1	\$ 9.882,00	9.882,00
12.11	PE2 (0,90 x 2,05)	un	2	\$ 10.211,00	20.422,00
12.12	V (1,30 x 2,00)	un	4	\$ 9.720,00	38.880,00
12.13	V2 (0,50 x 1,00)	un	2	\$ 1.811,00	3.622,00
12.14	V3 (1,50 x 1,70)	un	2	\$ 8.895,00	17.790,00
Subtotal Carpinterías					\$ 229.372,00

[Handwritten signature]



ITEM	DESIGNACION	UN.	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
13	HERRERIA				
13.1	Provisión y colocación de protecciones en malla de metal desplegado pesado tipo 450/30/30 con marco perimetral, parriles y anclajes para empotrar de (1.30 x 1.00)	un.	4	\$ 5.929,00	23.716,00
13.2	Provisión y colocación de protecciones en malla de metal desplegado pesado tipo 450/30/30 con marco perimetral, parriles y anclajes para empotrar de (0.50 x 1.00)	un.	2	\$ 1.250,00	2.500,00
13.3	Provisión y colocación de protecciones en malla de metal desplegado pesado tipo 450/30/30 con marco perimetral, parriles y anclajes para empotrar de (1.30 x 1.70)	un.	2	\$ 5.765,00	11.530,00
Subtotal Herrería					\$ 37.746,00
14	CIELORRASOS				
14.1	Cielorraso suspendido desmontable de placa tipo Deco-Clasic, de Durlock o similar (incl. todos los locales esp. En planos)	m ²	662,00	\$ 807,00	534.234,00
14.2	Cielorraso suspendido (unta tomada placa antihumedad, de Durlock o similar)	m ²	25	\$ 552,00	13.800,00
14.3	Cielorraso (unta tomada placa exterior, de Durlock o similar)	m ²	88	\$ 585,00	51.480,00
Subtotal Cielorrasos					\$ 599.514,00
15	LIMPIEZA DE OBRA				
15.1	Limpieza periódica y final de obra	gl.	1	\$ 54.350,00	54.350,00
Subtotal Limpieza de Obra					\$ 54.350,00
16	INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
16.1	Reacondicionamiento Toma de Energía Puesto de Guardia Transporte con Puesta a Tierra s/pliego	Gl	1	\$ 22.852,00	\$ 22.852,00
16.2	Cámaras y cañerías para la portación de alimentadores desde Toma de energía Puesto de Guardia y Tablero Grupo Electrogenero Shelter s/pliego	Gl	1	\$ 49.411,00	\$ 49.411,00
16.3	Alimentador Retenax 3x25mm+N desde Toma de energía Puesto de Guardia y desde Grupo Electrogenero Shelter s/pliego	Gl	1	\$ 51.455,00	\$ 51.455,00
16.4	Bandejas metálicas inferiores o accesorios s/pliego	Gl	1	\$ 53.823,00	\$ 53.823,00
16.5	Bandejas metálicas superiores o accesorios s/pliego	Gl	1	\$ 519.588,00	\$ 519.588,00
16.6	Alimentadores desde T02 a los tableros Seccionales (TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6 y TE) s/pliego	Gl	1	\$ 138.525,00	\$ 138.525,00
16.7	Tablero General T02 y T01 s/pliego	Gl	1	\$ 95.035,00	\$ 95.035,00
16.8	Tableros Seccionales (TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6) s/pliego	Gl	1	\$ 138.571,00	\$ 138.571,00
16.9	Bocas de iluminación, cañerías y cableados s/pliego	U	96	\$ 1.317,00	\$ 126.432,00
16.10	Bocas de terminaciones en cañería y est. canal, con cableado s/pliego	U	98	\$ 1.317,00	\$ 129.066,00
16.11	Bocas tomacorrientes, datos y telefónica en cañería y est. canal, con cableado s/pliego	U	32	\$ 1.976,00	\$ 63.232,00
16.12	Artefactos de iluminación interiores: Panel LED 48W 60x50cm y Aplique lámparas LED s/pliego	U	52	\$ 1.112,00	\$ 57.824,00
16.13	Artefactos de iluminación exteriores proyector LED 250W IP66 s/pliego	U	14	\$ 6.176,00	\$ 86.464,00
16.14	Puesta a tierra en T01, T02, T06 s/pliego	Gl	1	\$ 74.117,00	\$ 74.117,00
16.15	Bocas de iluminación de emergencia y señalizac. cañerías, cableados y artefactos s/pliego	U	41	\$ 2.556,00	\$ 105.896,00
16.16	Tomas de energía de aire acondicionado, cañerías, cableado y protecciones de s/pliego	U	18	\$ 4.595,00	\$ 82.710,00
16.17	Alimentador desde T02 a Tablero Seccional 7 (Deposito Apastecimiento) incluyendo gabinete e Interruptor principal s/pliego	U	1	\$ 37.985,00	\$ 37.985,00
16.18	Alimentador y tablero desde T02 a tablero Taller de Mantenimiento s/pliego	Gl	1	\$ 49.212,00	\$ 49.212,00
16.19	Taller de mantenimiento, Cañerías, cableado, bocas de iluminación y bocas para tableros de Fuerza Motriz s/pliego	U	14	\$ 2.058,00	\$ 28.812,00
16.20	Tableros de fuerza motriz	U	6	\$ 13.526,00	\$ 81.156,00
16.21	Artefactos de iluminación: campana de policarbonato con tar. lente Taller de Mantenimiento s/pliego	U	8	\$ 990,00	\$ 7.920,00
Subtotal Instalaciones Eléctricas					\$ 2.058.647,00

[Handwritten signature]



ITEM	DESIGNACION	UN	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
17	INSTALACIÓN SANITARIA				
17.1	Provisión y colocación de griferías FV y artefactos Ferram, modelos según se detalla en pliego, inclusive accesorios	gl	1	\$ 152.000,00	\$ 152.000,00
17.2	Provisión e instalación cañería sanitaria agua y cloaca, inclusive accesorios, según se detalla en pliego y planos.	gl	1	\$ 106.000,00	\$ 106.000,00
17.3	provisión y colocación de 1 tanques de reserva de 1000 litros inclusive estructura de sostén	gl	1	\$ 15.300,00	\$ 15.300,00
17.4	Provisión y colocación de colector y cañerías de distribución y bajacas hasta tanques y nucleos sanitarios	gl	1	\$ 16.500,00	\$ 16.500,00
17.5	Provisión y colocación de cinco (5) CI de hormigon de 60x60 con tapa y contratapa a pliego	u	5	\$ 4.700,00	\$ 23.500,00
17.6	Provisión y colocación de cañería de PP subterránea para red cloacal Ø110	m	70	\$ 320,00	\$ 22.400,00
17.7	Adaptación de bajadas pluviales PVC existentes	u	8	\$ 1.500,00	\$ 12.000,00
17.8	provisión y colocación de dos (2) termotanques eléctricos	u	2	\$ 15.000,00	\$ 30.000,00
17.9	Provisión y ejecución de agua y desagües en kitchenet	gl	1	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00
Subtotal Instalaciones Sanitarias					\$ 397.400,00
TOTAL					\$ 4.627.230,00

SON PESOS: CUATRO MILLONES SEISCIENTOS VEINTISIETE MIL DOSCIENTOS TREINTA CON 00/100.-

El Paraná, de Julio de 2017


 Representante legal de la empresa contratada
 Carlos Diego Parodi


 Representante legal de la empresa contratada
 Carlos Diego Parodi


 Representante legal de la empresa contratada
 Carlos Diego Parodi