



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**READECUACION PLANTA DE COMBUSTIBLE – HANGAR N° 5
AREA MATERIAL QUILMES**

**QUILMES
PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA N° 4671



ÍNDICE

CAPÍTULO I: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

Pág.	
3	1. OBJETO
3	2. CONSIDERACIONES GENERALES
7	2. PLAZO DE OBRA
7	3. LIMPIEZA DE OBRA

CAPÍTULO II: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Pág.	
9	1. DEMOLICIONES
9	2. ESTRUCTURA
13	3. CONTRAPISO
13	4. INSTALACIONES - GENERALIDADES
17	5. INSTALACION ELECTRICA
22	6. INSTALACION CONTRA INCENDIO
23	7. LIMPIEZA DE OBRA

CAPÍTULO III: CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

Pág.	
24	COMPUTO Y PRESUPUESTO

CAPÍTULO IV: PLANOS

Pág.	
26	PLANTA Y CORTE
27	IMPLANTACION



CAPÍTULO I: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

1. OBJETO

1.1 La presente documentación tiene por objeto la descripción y especificación de las tareas necesarias a ejecutar para la readecuación de la planta de combustible en el hangar n° 5, ubicado en el Área Material Quilmes, Quilmes, Provincia de Buenos Aires.

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 y situación de emplazamiento y entendimiento 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 visita a Obra en día y hora indicada y retirarán Certificado de la misma emitido por la Dirección de Infraestructura, el plazo máximo será de 10 días hábiles anteriores a la fecha de apertura, permitiendo que efectúen todas las preguntas que se consideren pertinentes para clarificar el alcance de los trabajos a efectuar.

2.3 El certificado de visita a Obra será extendido por la Inspección de Obras ó autoridad destacada a tal efecto. 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.

2.4 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”**.

2.5 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 en contrario que figure en las presentes especificaciones particulares y las reglamentaciones vigentes del Ente Nacional Regulador de la Electricidad y la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

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 y el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción aprobado por Decreto n° 911/96, aplicables a todo el personal afectado a la obra.



2.7 Se aplicarán todas las leyes, decretos y reglamentaciones nacionales y del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires vigentes.

2.8 Seguridad: antes de comenzar con los trabajos, se deberá presentar un listado del personal, vehículos y equipamiento afectado a la obra 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, además deberá presentar un Programa de Higiene y Seguridad único que contemplará todas las tareas que fueran a realizarse tanto por su personal como de los otros subcontratistas, se acuerdo a la Res. S.R.T. N° 35/98

Muestras y Materiales

2.9 La Inspección de Obras se reserva el derecho de solicitar muestras de los elementos y materiales cuando así considere necesarios, por lo que la Empresa Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Infraestructura las muestras de todos 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 impidan que sean conservados como tal, podrán ser instalados en la obra.

2.10 En los casos en que esto no sea posible y la Inspección de Obras 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 de la Dirección de Infraestructura, no eximen al contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos establecidos explícita o 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 Dutschen Electrotechniken), en este orden.

No se admitirán materiales usados, reparados ni reacondicionados salvo que se indique expresamente en el presente pliego o se autorice por parte de la Inspección de Obras.



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 resistentes.

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, de similar calidad y equivalente en prestaciones y características, la elección de la misma queda a juicio y resolución exclusiva 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, previo 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 de desmonte que no sea reutilizado en la obra se entregará 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 de la 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 de la Inspección de Obras.

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 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.

Confección 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 a la Dirección de Infraestructura 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 1:50, 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 de la Dirección de Infraestructura, 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 de la Dirección de Infraestructura, no exime a la contratista de su responsabilidad por el fiel cumplimiento del pliego y planos, y en el caso de existir subcontratos es su obligación la 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”.

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.

2.32 En caso de discrepancias o duda que surjan en la interpretación de la documentación técnica se deberá respetar lo estipulado en normas establecidas en el “Pliego de Condiciones Generales para el Llamado a Licitación”.

Autenticidad de la Documentación Técnica Inicial

2.33 La Contratista deberá designar un Representante Técnico profesional habilitado para conducir la obra siendo éste el único interlocutor con la Inspección de Obras. El personal designado para la ejecución de los trabajos deberá ser idóneo debiendo además estar provisto de las herramientas y equipos adecuados al trabajo a realizar.

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

2.35 **Plazo de Garantía:** La Contratista se hará cargo de la garantía de la obra por el período de un año a partir de la entrega de la misma. En tal período reparará todo problema que pudiera surgir sin costo alguno para el Comitente según lo estipulado en normas establecidas en el “Pliego de Condiciones Generales para el Llamado a Licitación”, Art. N° 93.

2.36 **PLAZO DE OBRA: CUARENTA Y CINCO (45) días corridos.** Ver Art. N° 40 del “Pliego de Condiciones Generales para el Llamado a Licitación”.

3. LIMPIEZA DE OBRA

3.1 **Material de demolición:** los productos originados por demolición y/o limpieza que, a criterio de la Inspección de Obras no puedan ser reutilizados, serán retirados fuera del predio de la unidad a costo exclusivo de La Contratista.

3.1.1 Si fuera necesario, La Contratista los depositará transitoriamente en sitios aprobados por la Inspección de Obras donde no obstaculicen la marcha de la obra ni perjudiquen a terceros. La Contratista será la única responsable por los daños a terceros que dichas operaciones (en cualquiera de las dos alternativas) puedan ocasionar.

3.1.2 El destino final de los productos retirados, así como también el cumplimiento de las normas medioambientales correspondientes para su tratamiento y/o deposición, será de exclusiva responsabilidad de La Contratista.

3.2 **Material de rezago:** los elementos que sean retirados, tales como carpinterías, artefactos sanitarios y de iluminación, tableros, etc., que a criterio de la Inspección de Obra puedan ser reutilizados por la unidad, serán puestos a disposición de la Inspección de Obras. Dichos materiales no podrán emplearse en la presente obra, salvo autorización de la Inspección



de Obras. El traslado de materiales dentro de la unidad, desde la obra hasta el lugar designado por la Inspección de Obras, estará a cargo de La Contratista.

3.3 Limpieza periódica y final de obra: se deberán mantener todos los sectores afectados por la obra en perfecto estado de limpieza y orden. La Contratista deberá limpiar diariamente los sectores en los cuales se encuentre trabajando, así como también ocuparse del guardado de herramientas y materiales una vez finalizada cada jornada laboral.

3.3.1 La obra deberá ser entregada en perfecto estado de limpieza, sin polvillo, sin suciedades y con los vidrios limpios en ambas caras. Todos los sectores afectados por la obra, sean transitorios o permanentes, deberán ser considerados como parte de la limpieza de obra.



CAPÍTULO II: ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

1. DEMOLICIONES

1.1 Se deberá demoler el contrapiso existente que rodea a los actuales surtidores, para luego realizar uno nuevo sobre terreno natural. También se deberá retirar ambos surtidores para la colocación de uno nuevo.

2. ESTRUCTURA

2.1 Estructura cubierta metálica surtidor

2.1.1 Las fundaciones estarán constituidas por bases de hormigón circulares de 60 cm. de diámetro a un nivel de fundación de 1,20 m de profundidad.

2.1.2 La cubierta estará compuesta por una estructura principal de IPN160, distribución según plano adjunto, y una estructura secundaria de perfiles “C” de chapa doblada de 160 x 60 x 20 x 2,5 respetando la distribución según planos adjuntos.

2.1.3 Como cerramiento superior de la misma se colocarán chapas tipo Cincalum acanalada trapezoidal “T” 101 C 25, prepintadas color negro fijadas con tornillos autoperforantes de 7 mm x 3”, cincados, arandelas de neoprene de diámetro interno 7 mm, arandelas de diámetro interno 7,5 mm y de diámetro externo 19 mm. La vinculación entre los diferentes componentes metálicos de la estructura será mediante soldadura con electrodos de 2,5 mm punta azul. La pendiente del cobertizo será de 10%.

2.2 Estructura de hormigón armado para fundación

2.2.1 Los hormigones a emplearse serán los denominados del Grupo II, H21, con resistencia característica $f_{bk} = 210 \text{ kg/cm}^2$ (21 MN/m²), debiendo utilizarse hormigón del tipo “elaborado” provisto por el Contratista. La colocación del mismo en los encofrados se hará con bomba cuando así se requiera, evitando cualquier otro tipo de medios para transportar el hormigón a niveles superiores.

2.2.2 Todo el hormigón de un determinado tipo tendrá calidad uniforme. El transporte, colocación, compactación, protección y curado, se realizarán de modo tal que, una vez retirados los encofrados, se obtengan estructuras compactas, de aspecto y textura uniformes, resistentes, impermeables, seguras y durables, y en un todo de acuerdo a lo que establecen los planos de proyecto, especificaciones, reglamentos y las órdenes de la Inspección de Obra.

2.2.3 Las proporciones de sus materiales componentes serán las necesarias para permitir su adecuada colocación, compactación y terminación en estado fresco, envolver perfectamente las armaduras, asegurando su máxima protección contra la corrosión y el mantenimiento de sus características con el tiempo, obtener las resistencias mecánicas, al desgaste y demás características correspondientes al tipo de estructura en las que será empleado, resistir debidamente la acción destructiva del medio ambiente al que la estructura estará expuesta durante su período de vida útil.



2.3 Armaduras

2.3.1 La armadura deberá ser doblada y colocada asegurando mantener la posición indicada en los planos, debiendo respetar los recubrimientos y separaciones mínimas en todas las barras. La forma de las barras y su unificación serán las indicadas en los planos correspondientes.

2.3.2 No se permitirán empalmes o uniones de barras en estructuras sometidas a tensiones máximas y a esfuerzos de tracción. El doblado de ganchos y empalmes se regirán de acuerdo a lo indicado en el CIRSOC 201. Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de las armaduras durante su ubicación en los encofrados, debiendo verificarse su correcta posición antes de hormigonar.

2.3.3 Se asegurarán los recubrimientos mínimos de las armaduras exigidos en la tabla 15 del Cirsoc 201, en losas, vigas, columnas y tabiques, siendo obligatoria la utilización de separadores de plástico o de cemento para separar las barras de los encofrados. No se permitirá el uso de separadores de hierro o ladrillos. La cantidad de elementos separadores será la necesaria para mantener las barras en la posición establecida, sin riesgo que las mismas se desplacen durante el hormigonado.

2.4 Estructura metálica

2.4.1 Se emplearán únicamente materiales nuevos, los que no deberán estar herrumbrados, picados, deformados o utilizados con anterioridad con cualquier fin.

2.4.2 Los aceros a utilizar en la fabricación de estructuras metálicas objeto de este Pliego, serán de las calidades indicadas en los planos, tanto generales como de detalle. No obstante, cuando no esté especificado el material en los planos de proyecto se utilizarán los indicados para cada elemento en los puntos siguientes, los que deberán cumplir con las normas respectivas expresadas en el Cap. 2.3. (CIRSOC 301).

2.5 Uniones abulonadas

2.5.1 En Caso de uniones abulonadas deberán tener las siguientes características: Las uniones tendrán como mínimo dos bulones (Cap. 8.8.3. - CIRSOC 301), y en todo lo atinente a este tema será de aplicación obligatoria lo expresado en le Cap. 10.3 CIRSOC 301.

2.5.2 En general se deberán taladrar los agujeros, pudiendo punzonar los mismos únicamente cuando el espesor del material no exceda de 10 mm siempre y cuando dicho espesor alcance a lo máximo 2/3 del diámetro del agujero, Cap. 10.3.1 - CIRSOC 301.

2.5.3 Para el punzado se emplearán herramientas que garanticen una forma cilíndrica circular lisa de las paredes del agujero, debiendo ser éstas perpendiculares a la superficie de contacto de las 2 piezas a unir y libre de fisuras.

2.5.4 Las rebabas formadas en los agujeros han de eliminarse antes de montar y abulonar las piezas.

2.5.5 Los agujeros que se corresponden tienen que coincidir bien entre sí. En caso de posibles desplazamientos hay que escariar el paso de los bulones, pero no mandrilarlo.



2.5.6 En el caso de bulones resistentes no debe introducirse la rosca dentro del material a unir, para esto los bulones deberán cumplir con lo especificado en el Cap. 8.8.1 - CIRSOC 301 y llevar una arandela plana de 8 mm de espesor.

2.5.7 Cuando los bulones unan piezas con la superficie de apoyo de la cabeza o la tuerca en pendiente (por ej. en las alas de perfiles U o doble T) deberán preverse arandelas cuñas, necesarias para el buen apoyo de la cabeza del bulón o la tuerca.

2.5.8 La Inspección de Obra no permitirá por ningún motivo que se perforen o agranden agujeros mediante el uso de sopletes tampoco mediante el uso de mandriles.

2.5.9 De idéntica forma, no se permitirá el uso del soplete en obra para corregir errores de fabricación en ningunos de los elementos principales de las estructuras metálicas.

2.5.10 El uso del soplete en elementos secundarios o menores quedará sometido al criterio y aprobación de la Inspección de Obra.

2.5.11 Cuando se trate de uniones antideslizantes con tornillos de alta resistencia, será de aplicación obligatoria lo indicado en el Cap. 10.3.9.1 - CIRSOC 301 para el tratamiento de las superficies a unir.

2.5.12 Para el apretado de tuercas se seguirán los procedimientos indicados en el Cap. 10.3.5 - CIRSOC 301.

2.5.13 Cuando por razones de existencia en el mercado no se consigan tornillos de la longitud adecuada para cumplir con Cap. 8.8.1, deberán seguirse los lineamientos expresados en Cap. 10.3.8 - CIRSOC 301.

2.5.14 Las uniones en obra de correas y largueros no incluidos en el sistema de arriostamiento estructural, así como las de pasarelas y escaleras pueden ser materializadas con bulones de obra estándar de 3/4" de diámetro mínimo.

2.6 Tratamiento superficial

2.6.1 A fin de asegurar una adecuada protección anticorrosiva, las piezas deberán ser objeto de una cuidadosa limpieza previa a la aplicación de una pintura con propiedades anticorrosivas.

2.6.2 La protección contra la corrosión deberá ser encarada por el contratista siguiendo las recomendaciones del Cap. 10.5.1. - CIRSOC 301 y en particular atender a lo siguiente:

2.7 Limpieza y preparación de las superficies

2.7.1 Antes de limpiar se prepara la superficie según la norma IRAM 1042 debiendo la contratista seleccionar de común acuerdo con la Inspección de Obra, el método más conveniente según el estado de las superficies, con miras al cumplimiento de las siguientes etapas (Cap. 10.5.1.1. - CIRSOC 301):



- a. Desengrase.
- b. Remoción de escamas de laminación y perlas de soldadura y escoria.
- c. Extracción de herrumbre.
- d. Eliminación de restos de las operaciones anteriores.

2.8 Imprimación (mano de antióxido)

2.8.1 Se dará a toda las estructuras, excepto vías de soldadura de grúas y rieles colectores, una mano en taller de pintura antióxido intermedia aplicada a pincel o rociador, en forma uniforme y completa. No serán pintadas en taller las superficies de contacto para uniones en obra, incluyendo las áreas bajo arandelas de ajuste. Luego del montaje, todas las marcas, roces, superficies no pintadas, bulones de obra, remaches y soldaduras, serán retocadas por la contratista.

2.9 Pintura

2.9.1 Generalidades: las pinturas y materiales a emplear, así como la ejecución de la mano de obra se regirán por las normas IRAM y por las directivas indicadas más abajo.

2.9.1.1 El pintado de las estructuras deberá ejecutarse cuando las superficies de éstas estén completamente secas, no debiéndose pintar en días cuya humedad relativa ambiente sea superior a 85% o cuya temperatura ambiente sea inferior a 5° C o superior a 50° C.

2.9.1.2 Las condiciones del ambiente de pintado debe cumplir con ausencia de polvos y/o gases corrosivos. En todo lo atinente a este tema será además la aplicación obligatoria todo lo que al respecto indica el Cap. 10.5.1.2. - CIRSOC 301.

2.9.2 Limpieza: la estructura metálica destinada a ser pintada deberá ser sometida previamente a una prolija limpieza mediante alguno de los métodos indicados en el Cap. 10.5.1.1. - CIRSOC 301 y norma IRAM 1042.

2.9.3 Antióxido: inmediatamente después de efectuada la limpieza en el taller, el contratista aplicará a todas las superficies de la estructuras dos (2) manos de pintura anticorrosiva de fondo (sintético de secado al aire) a base de cromato de zinc según norma IRAM 1182. Su aplicación será de pincel y ambas manos deberán ser de distinto color para poder diferenciarlas. A tal efecto podrá incorporarse a la segunda mano un pequeño porcentaje de negro de humo (0,5%) permitiendo así su diferenciación con la anterior.

2.9.3.1 La aplicación de la pintura anticorrosiva deberá hacerse efectiva después de la limpieza pero antes de que existan nuevas señas de oxidación (sobre todo si la limpieza es por medio de arenado).

2.9.4 Terminación: a continuación del secado de la segunda mano de antióxido, la Contratista aplicará a todas las superficies de la estructura tres (3) manos de pintura esmalte sintético, aplicado a pincel o a soplete, y de color negro mate que será por la Inspección de Obra. El sector inferior deberá pintarse a franjas diagonales amarillas y negras a aprobar por la Dirección de Obra.



2.9.4.1 Una vez montada la estructura en su lugar definitivo y de ser necesario, se efectuarán los retoques correspondientes de la pintura esmalte.

2.9.4.3 El espesor de las diferentes pinturas de cobertura o recubrimiento no podrá ser menor de 120 (+/- 20) micrones (Cap. 10.5.1.1. - CIRSOC 301). De no ser así, el Contratista deberá llegar al espesor requerido mediante la aplicación de pintura esmalte, sin que ello de lugar a reclamos de ninguna especie.

3. CONTRAPISO

3.1 Se ejecutará un nuevo contrapiso de hormigón de cascotes (1/4:1:3:2:10), de 12 cm de espesor, el mismo contendrá una malla metálica con hierro Ø 6 mm cada 15 cm, contemplando juntas de dilatación cada 3 m. Se deberá incorporar aislación hidrófuga.

3.2 El contrapiso deberá llegar hasta el borde de plataforma con la debida junta de dilatación.

3.3 Se realizará una banquina con el mismo hormigón para el surtidor de 20 cm de altura.

4. INSTALACIONES - GENERALIDADES

4.1 Responsabilidades de la contratista:

La contratista deberá destacar personal matriculado, responsable y competente en la obra, el cual deberá ajustarse a las normas y procedimientos de seguridad que especialmente se le indiquen para su desplazamiento por la obra.

La contratista, deberá llevar a cabo todos los relevamientos que correspondan a fin de incluir en la oferta, las tareas que fueran necesarias para el correcto funcionamiento de la instalación eléctrica, de acuerdo a las pautas del proyecto y objetivo de la obra, aunque no estén expresamente indicadas en la presente Documentación Técnica.

La sola presentación de la oferta, implica el conocimiento cabal de los trabajos a realizar, no admitiéndose a posteriori el reconocimiento de mayores gastos por imprevisiones en la cotización.

La oferta incluirá todas las tareas complementarias en carácter de ayuda de gremios, realización de ensayos, mediciones especiales y puesta en marcha de las instalaciones.

Las capacidades de los elementos de protección y/o maniobra son orientativos debiendo el Oferente realizar los cálculos tanto para condiciones de corriente nominal como de cortocircuito a efectos de verificar la correcta coordinación y nivel de protección del equipamiento adecuado.

Previo a la iniciación de los trabajos la contratista deberá presentar el Proyecto Ejecutivo completo graficado de acuerdo a normativa AEA, con todos los elementos para su estudio, descripción de potencia de cada circuito, material y diámetro de cañerías. Diagrama unifilar y planilla de cálculo de potencia con factor de simultaneidad.



Previo a la recepción de los trabajos, la contratista deberá confeccionar la siguiente documentación para cada tablero: en planillas tamaño A4 los siguientes diagramas y cálculos Conforme a Obra, firmados por un ingeniero matriculado.

- Diagrama físicos de los tableros
- Diagramas unifilares
- Calculo de las intensidades de corto circuito en cada punto del sistema
- Curvas de selectividades de protecciones de los interruptores
- Protocolo de Ensayos de Puesta a Tierra según Normas IRAM N° 2281

NOTA: el personal destacado en la obra deberá contar con seguro personal contra riesgo de trabajo y todo el personal afectado a la obra deberá estar asegurado contra riesgo de trabajo (RT).

4.2 Normas para materiales y mano de obra: todos los materiales serán nuevos y conforme a las normas IRAM, como alternativa serán válidas las normas IEC (Comité electrotécnico internacional), VDE (Asociación Alemana de Ingenieros Eléctricos) (Verband Deutschen Electrotechniken), en este orden.

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las Reglas del Buen Arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente. Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido por estas especificaciones, Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Resolución del ENRE 184/2009 y sus modificatorias y la Reglamentación para Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnicas Argentina (AEA) última edición vigente.

4.3 Inspecciones: la Contratista deberá solicitar inspecciones para la aprobación de los elementos en las siguientes circunstancias:

- a) Cuando los materiales lleguen a obra.
- b) Cuando los materiales hayan sido instalados y estén listos para efectuar las pruebas de continuidad.
- c) Cuando la instalación esté terminada y en condiciones de efectuar las pruebas de funcionamiento.

Las Inspecciones y Pruebas con resultados satisfactorios, no significan que la Contratista quede exenta de responsabilidades por el buen funcionamiento de las instalaciones.

4.4 Pruebas: aparte de las pruebas de calidad de los materiales principales, la contratista presentará una planilla de pruebas de aislación de todos los ramales y circuitos, de conductores entre sí, y con respecto a tierra.

Los valores mínimos de aislamiento serán 300.000 ohms de cualquier conductor con respecto a tierra y de 1.000.000 ohms de conductores entre sí, no aceptándose valores que difieran en más de un 10%, para mediciones de conductores de un mismo ramal de circuito. Asimismo se verificará, la correcta puesta a tierra de los distintos puntos de la instalación a elección de la Inspección de Obras.

4.5 Muestras de materiales: con anterioridad a la iniciación de los trabajos, la contratista deberá presentar a consideración de la Inspección de Obras, con el objeto de su aprobación, muestras completas de materiales, los que deberán ajustarse a estas especificaciones



y a las reglamentaciones para aprobación de materiales (normas IRAM). Las muestras serán acondicionadas en tableros, con sus respectivas tarjetas de individualización

4.6 Planos: la Contratista realizará el proyecto ejecutivo completo de las instalaciones, con sus cálculos y dimensionamiento final para consideración y aprobación de la Inspección, siendo este un requisito a cumplir previo al comienzo de la obra.

4.6.1 La aprobación de los planos por parte de la I.O. no exime al Contratista de su responsabilidad por el fiel cumplimiento del pliego y planos y su obligación de coordinar sus trabajos con los demás gremios, evitando los conflictos o trabajos superpuestos o incompletos.

4.6.2 La forma de presentación de todos los planos que sean necesarios se deberá realizar de acuerdo a lo estipulado en el Pliego de Bases y Condiciones Generales para el llamado a licitación, contratación y ejecución de Obras Públicas.

4.6.3 La Contratista entregará manuales, en tres copias y en idioma español, de funcionamiento y operación de todo el equipamiento provisto. Se deberán presentar planos conforme a obra de la instalación terminada que contengan como mínimo:

- Diagrama unifilar.
- Esquema funcional.
- Vistas y cortes del equipamiento.
- Memoria descriptiva con detalle de materiales, funcionamiento y operación del sistema.

4.6.4 Conocimiento del lugar de la instalación: Antes de entregar su propuesta, el Oferente deberá examinar el lugar donde se realizará la instalación y realizar las averiguaciones correspondientes en las Distribuidoras de servicios, comparándola con las especificaciones técnicas, consultará planos generales, vistas y cortes disponibles. No se reconocerán mayores gastos por las diferencias que pudieran surgir con respecto al anteproyecto que forma parte del pliego de condiciones, entendiéndose que se entregará la obra completa de acuerdo a las reglas del arte y con un funcionamiento acorde con su fin con todos los componentes y materiales necesarios aunque no estén expresamente indicados en el pliego de condiciones

4.7 Tableros: los tableros eléctricos cumplirán con todo lo normado en la Sección 771.20 “Tableros eléctricos” de la AEA 90364. Serán autoportantes, construidos en chapa DDN° 14, poseerá cierre laberíntico (grado de protección IP54), con puerta abisagrada, tendrá un refuerzo interno para otorgarle rigidez mecánica y cierre DIN, que junto con el burlete de neopreno dará el grado de protección antes mencionado.

4.7.1 El gabinete será pintado por electro deposición, con pintura en polvo híbrida al horno, de color gris RAL 7032, con terminación texturado semi mate. La bandeja porta elementos será construida en chapa zingrip de 2mm de espesor, convenientemente plegada para otorgarle rigidez mecánica. El gabinete tendrá un cubre panel abisagrado cubre elementos y mecanizado para los interruptores termo magnéticos y disyuntores, los cuales se identificaran con rótulos de acrílico fondo negro letras blancas, en el interior de la puerta se fijara un sobre de acrílico que contendrá el esquema unifilar del tablero.

4.7.2 El espacio de reserva de los tableros estará previsto en un 50%.



4.7.3 En cada uno de los tableros, se instalará un sistema de protecciones compuesto por interruptores termomagnéticos y disyuntores diferenciales de marca SIEMENS, MERLIN GERIN, ABB o similar, independizando los circuitos de iluminación y tomacorrientes. Se tendrá especial cuidado en coordinar las protecciones y selectividad de todos los componentes. El grado de protección mínima será IP 41 según Normas IRAM 2444.

4.7.4 No tendrá partes bajo tensión accesibles desde el exterior. El acceso a las partes bajo tensión será posible solo luego de la remoción de tapas o cubiertas mediante el uso de herramientas.

4.8 Interruptores termomagnéticos: los interruptores automáticos termomagnéticos hasta 63A bipolares o tetrapolares, serán para montaje sobre riel DIN normalizado de 35 mm, además deberán tener un mecanismo de disparo libre, que produzca la desconexión ante una sobrecarga o cortocircuito. Serán marca SIEMENS, MERLIN GERIN, ABB TUBIO o similar, de 6 KA de capacidad de ruptura mínima.

4.9 Disyuntores diferenciales: serán para montaje sobre riel DIN, de la misma marca y modelo de los termomagnéticos usados, de dimensiones modulares según normas DIN 43.880 y además deberá cumplir con la norma VDE 01-06 sobre protección contra contactos accidentales. Actuarán ante una corriente a tierra de 30 mA y deberán tener botón de prueba de funcionamiento. Serán marca SIEMENS, MERLIN GERIN, ABB TUBIO o similar.

4.10 Protecciones – selectividad: la selectividad de las protecciones de la instalación eléctrica será concebida, teniendo en cuenta el valor de la corriente de disparo de cada elemento o dispositivo de protección de los interruptores diferenciales y termomagnéticos, etc. y el tiempo de disparo ajustado. Es decir, que deberá ser compatible la selectividad amperométrica y la cronométrica para asegurar una selectividad total. Las curvas de disparo de los interruptores, no deben superponerse.

4.11 Cañerías: la contratista tendrá a cargo la provisión e instalación de todas las cañerías del sistema eléctrico. Las cañerías a utilizar serán externas de acero semipesado perfectamente cilíndricas y lisas, en tramos no mayores de 3 metros, roscadas y escareadas en cada extremo.

4.11.1 La calidad del acero, será tal que se puedan efectuar en frío y sin relleno alguno curvas de 90°, con un radio igual al triple del diámetro externo del caño, sin que por ello se produzcan deformaciones, fisuras y rajaduras en el material.

4.11.2 Las cañerías serán continuas sin interrupciones, entre cajas de derivaciones, cajas rectangulares, cajas octogonales, etc. Se deberá garantizar una perfecta continuidad eléctrica de las mismas. El diámetro mínimo de las cañerías a emplear será de ¾”, deberán cumplir con las Normas IRAM 2224 y 2005. El área total ocupada por los conductores no deberá exceder el 35% de la sección interior del caño.

4.12 Conductores: los conductores a emplear en cañerías de instalaciones eléctricas deberán responder a lo que fija la Norma IRAM, 2262, 2181, 2178, NM247-3, 62.267 y 62.266., serán marca PRYSMIAN, INDELQUI o IMSA.



4.12.1 Todos los conductores serán continuos de un solo tramo entre las cajas que se instalen, no permitiéndose en ningún caso la unión o conexión en el interior de las cañerías. Los conductores que entren en obra, deberán llevar el rótulo correspondiente de la fábrica de origen, con las especificaciones pertinentes, sin raspaduras ni enmiendas. Los conductores tendrán como sección mínima 1,5 mm² para comando de iluminación y 2,5 mm² para tomacorrientes, y deberán estar identificados según colores reglamentarios. El conductor de protección eléctrica, en ningún caso tendrá una sección menor de 2,5 mm².

4.13 Cajas: las cajas a utilizar serán de acero estampado en una sola pieza, del tipo semipesado, esmaltada, galvanizada o cadmiada interior y exteriormente. Se emplearán cajas octogonales grandes para centros y brazos de luz, cuadradas con tapa lisa para paso e inspección y rectangulares para llaves y tomacorrientes.

4.13.1 Las uniones entre caños y cajas deberán efectuarse mediante conectores o boquillas, las características constructivas estarán en concordancia con las prescriptas por las Normas IRAM 2224, 2005. No se admitirán más de tres curvas entre dos cajas. En tramos rectos y horizontales sin derivaciones deberán colocarse como mínimo, una caja cada 12 m y en tramos verticales una cada 15 m.

4.14 Tomacorrientes y llaves: los tomacorrientes y llaves serán del tipo de embutir, incombustibles no higroscópicos, los contactos serán de bronce, de sólida construcción y fuertes, con amplia superficie de contacto. La capacidad mínima de los tomacorrientes será de 10 A, y para los de aire acondicionado de 20 A, para una tensión de servicio de 220 V, debiendo contar obligatoriamente con polo a tierra. Serán marca CAMBRE SXXI o similar.

4.15 Artefactos de iluminación: los artefactos a proveer e instalar responderán a las curvas de distribución lumínicas garantizadas por el fabricante, las cuales serán entregadas a la Inspección de Obras para su control y aprobación. Los artefactos vendrán provistos con sus respectivas lámparas y capacitores para la corrección del factor de potencia.

4.16 Sistema de puesta a tierra: en todos los casos deberá efectuarse la conexión a tierra de todas las masas de la instalación y las mismas serán unidas al sistema de puesta 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 el circuito. Deberán cumplir con todo lo normado en la Sección 771-C “Instalaciones de puesta a tierra” de la AEA 90364. La empresa presentará el correspondiente Protocolo de Ensayo firmado por profesional matriculado.

5. INSTALACION ELECTRICA

Índice de tareas:

- 1) Retiro de instalación existente.
- 2) Provisión e instalación cable de alimentación desde tablero de baja hasta seccional planta de combustible.
- 3) Construcción de caseta para ubicación de tablero seccional.
- 4) Provisión e instalación de Tablero Seccional.
- 5) Provisión e instalación de alimentación subterráneo a surtidor de combustible.
- 6) Provisión e instalación de bocas de tomacorrientes con características antiexplosivas.



- 7) Provisión e instalación de surtidor de combustible de 75LPM.
- 8) Provisión e instalación de bocas de iluminación con características antiexplosivas.
- 9) Provisión e instalación de artefactos de iluminación antiexplosivas.
- 10) Provisión e instalación de sistema de iluminación de emergencia y señalética.
- 11) Provisión e instalación de sistema de puesta a tierra.

La Contratista deberá realizar el relevamiento completo del Edificio y sus instalaciones y presentar el Proyecto ejecutivo de la instalación por lo menos 10 días antes de iniciar los trabajos dos juegos completos que comprenderá las planillas de cálculo de las instalaciones, planos de instalación eléctrica, esquemas unifilares y diagrama en bloque, además de tablero de muestra o folletería de los materiales a utilizar, todo firmado por el Representante técnico, debidamente acotado en la escala correspondiente. Asimismo, una vez terminada la Obra, previo a la Recepción Provisoria se entregarán los planos Conforme a Obra correspondientes, además de la identificación y rotulado de cables y la documentación técnica de todos los materiales provistos.

1) Retiro de instalación existente

Se deberá retirar toda la instalación existente que será remplazada por la nueva instalación. Esto incluye artefactos, llaves tomacorrientes, cañerías, cableado, cablecanal, tableros y todo otro elemento que se quede fuera de uso una vez terminada la obra. Todo material retirado deberá ser catalogado y entregado a la Inspección mediante Acta o en caso de los desechos contaminantes realizar el procedimiento correspondiente para su retiro.

2) Provisión e instalación cable de alimentación desde tablero de baja hasta tablero seccional planta de combustible.

Provisión e instalación de cable subterráneo de alimentación eléctrica de 3 x 35 mm² + 16 mm desde el tablero de baja ubicado dentro del hangar 5, hasta el tablero seccional de planta combustible a construir. El mismo deberá estar cableado por bandeja existente por dentro del hangar y se realizará el cruce de calle mediante cañero. Al cruzar la calle se deberá realizar una cámara de inspección con un rulo de 3 metros de cable dentro de la misma. Todas las roturas realizadas deberán ser reparadas a nuevo. En el caso del cruce de calle se deberá realizar con materiales que resistan el peso de camiones cisterna. Una vez realizado el cruce se procederá por zanqueo con amojonamiento para poder verificar el recorrido en caso de realizarse trabajos.

El zanqueo se realizará a una profundidad de 0,70 m y ancho de 0,30 m en su interior se colocará una cama de arena de aproximadamente 0,10 m en todo su recorrido, luego se instalará el alimentador, colocando como protección mecánica ladrillos comunes en todo el recorrido dispuestos en forma longitudinal, luego se procederá al tapado de la zanja con sucesivas capas de tierra debiendo apisonarse cada capa en forma independiente.

Deberá preverse el zanqueo en forma manual para evitar cualquier incidente que ocasionen roturas en las instalaciones existentes.

Los conductores a proveer e instalar tendrán los colores reglamentarios, serán de Marca Prysmian, Insa o Indelqui o calidad superior que cumplan la norma IRAM 2262, 2263. IRAM 62.266 y 62.267.



El tendido del cable se realizara subterráneo en un solo tramo, no se admitirá ningún tipo de empalme en el mismo.

El recorrido se realizara buscando la traza más conveniente. A la salida de la toma de energía y a la entrada al edificio, se realizaran dos cámaras de inspección con un grado de protección IP65, de las dimensiones que corresponda según normas vigentes a la sección del cable alimentador. Se deberá dejar un rulo de 3 vueltas de cable dentro de la cámara de inspección para posibles movimientos del cableado en un futuro.

Se señalará la totalidad del recorrido con mojonos de hormigón y una chapa de bronce con la identificación grabada indicando la sección del alimentador, tipo y el sentido del mismo. El amojonamiento se realizara cada 15 m aproximadamente y se ingresara con cañería suficiente hasta el tablero.

Se utilizarán cables subterráneos de cobre aislados en polietileno reticulado (XLPE) y una vaina de PVC para tensión de servicio de 1,1 KV. Responderán como mínimo a los requisitos exigidos por las Normas IRAM y sus normas relacionadas.

3) Construcción de caseta para ubicación de tablero seccional

Se deberá realizar la construcción de una caseta de 1,80 m de altura por 0,80 m interior y 0,70 m de profundidad para la colocación del gabinete del tablero de planta de combustible. Deberá estar realizada con ladrillos comunes sobre una platea resistente para dicha carga. Deberá contar con aislación hidrófuga, revoque grueso, revoque fino, y pintura color azul tipo Recuplast frentes.

4) Provisión e instalación de Tablero Seccional

Se proveerá e instalará un gabinete estanco ubicado en la caseta especialmente construida para el tablero el cual alimentará la planta de combustible, mediante cañería embutida en paredes. El mismo será del tipo modular metálico embutido en pared, marca Gabexel o similar GABINETE ESTANCO IP67, el tablero deberá poseer una capacidad de reserva no inferior al 50%.

En la contratapa del tablero se dejará un sobre con el esquema unifilar del tablero con fecha y firma del profesional a cargo.

Las dimensiones del tablero contendrán una capacidad de **reserva no inferior al 50 %**.

Todo el cableado del tablero será identificado a los fines se conocer a que circuito corresponde. Se utilizará cablecanal ranurado para los puentes internos. Se deberá colocar su puesta a tierra a pie de tablero con su protocolo de ensayo correspondiente firmado por matriculado, además el tablero deberá contar con una barra de puesta a tierra a la cual se deben conectar todos los circuitos en su respectivo tablero.

Se colocarán rótulos en acrílico negro con letras blancas para identificar cada uno de los circuitos y estarán amurados con tornillos a la contratapa del tablero.

En la contratapa del tablero se dejará un sobre con el esquema unifilar del tablero con fecha y firma del profesional a cargo.

Se deberá instalar por cada línea de alimentación una protección diferencial y una



termomagnética. Para las líneas de iluminación se deberán instalar cableado de 2,5 mm al igual que para tomacorrientes. Para la alimentación al surtidor se deberá instalar cableado de 4 mm.

Las protecciones deberán ser de marca Siemens, Merlin Gerin o Schneider Electric y los cables Imsa, Prysmian o Indelqui. Deberán cumplir con la norma IRAM ,66266 66267. Y toda la instalación deberá cumplir indicaciones para instalaciones antiexplosivas.

5) Provisión e instalación de alimentación subterráneo a surtidor de combustible.

Se deberá proveer e instalar desde el tablero de planta de combustible un alimentador tipo sintenax de 2 x 4 mm + T., deberá acometer por cañería al mismo la cual deberá cumplir con las reglamentaciones de instalaciones antiexplosivas, la cañería deberá ser del tipo antiexplosiva con cajas de pase de igual característica. Al comienzo de la alimentación y dentro de la caseta del tablero se deberá colocar un interruptor para parada de emergencia al igual que en el lateral del surtidor de forma de poder accionarse en caso de emergencia y cortar el suministro eléctrico.

6) Proveer e instalar un surtidor de combustible de las siguientes características.

Será de las siguientes características y se dejara instalado y funcionando y se deberá asesorar al personal para su uso. Simple: 1 Manguera, 1 Producto, Caudal Nominal 75 LPM. Computador electrónico. Display principal iluminado por LCDs. Display PPU iluminado por LCD. Totalizadores electromecánicos por manguera. 1 - Manguera negra de 1" x 15'. 1 - Pistolas Catlow 1". 1 - Swivels Catlow 1".. 1 - Breakaway Catlow 1". . 1 - Kit Mástil para apoyo de manguera (mástil con bobina).

Se deberán dejar manuales e instructivos para mantenimiento.

7) Provisión e instalación de bocas de tomacorrientes con características antiexplosivas.

Se deberán instalar 2 cajas de tomacorrientes dobles embutidos debajo del tablero seccional de planta de combustible como se indica en plano. El mismo será del tipo capsulado con tapa y deberá cumplir con las normativas para instalaciones antiexplosivas. El cableado será de 2,5 mm con PT.

8) Provisión e instalación de bocas de iluminación con características antiexplosivas.

Las bocas de iluminación a proveer e instalar deberán distribuirse de forma simétrica en la cubierta de planta de combustible. Las mismas deberán ser de características antiexplosivas y cumplir con los niveles de iluminación requeridos para dicho uso. Se instalarán 8 bocas de características antiexplosivas, 4 serán para la iluminación debajo de la cubierta tipo led, y 4 en las 4 caras hacia los perímetros de la planta de combustible como se indica en plano.

Los cableados se realizaran con conductores de una sección mínima de 2,5 mm², para fase, neutro y protección eléctrica y 1,5 mm² para el retorno. En todos los casos se utilizaran colores reglamentarios. Los conductores serán de Marca Prysmian, Imsa o Indelqui.

Deberá realizarse el cableado correspondiente al encendido acorde a las reglamentaciones para instalaciones antiexplosivas.



Sobre cielorraso se realiza la distribución hasta las bocas de iluminación con cañería metálica embutidas galvanizada de 3/4" hacia las bocas de iluminación. No se permitirá usar el artefacto como caja de pase. Se deberán respetar los encendidos según plano los cuales estarán diferenciados 50% y 50% para todos los locales. Todos estarán comandados por llaves de encendido y no desde el tablero. El encendido será 50% y 50% y para la iluminación exterior será por caras.

Cantidad: 8

9) Provisión e instalación de artefactos de iluminación antiexplosiva.

Se proveerán y colocarán los artefactos de iluminación indicados en plano. Deberán tener los encendidos en el tablero de planta de combustible.

Cantidad:

- 4 proyectores antiexplosivos led 50w con fotocélula individual comandados en 2 encendidos.
- 4 reflectores antiexplosivos led de 150w, uno en cada cara de la planta de combustible con fotocélula individual con encendido individual.

Los artefactos se entregarán con sus respectivas lámparas y capacitores para la corrección del factor de potencia. Se proveerán e instalarán con una ficha macho con polo a tierra y un chicote de conexión de aproximadamente 30 centímetros de largo.

Todos los artefactos irán sujetos firmemente con sus accesorios correspondientes.

Se realizará un ensayo con luxómetro solo con luz artificial para verificar los siguientes datos que en caso de no cumplirse se deberá agregar mayor iluminación agregando artefactos de iluminación del mismo tipo que haya en el local donde se realice la medición.

Sector de carga de combustible: 300 a 500 lx

10) Provisión e instalación de sistema de iluminación de emergencia y señalética.

Se colocarán artefactos de señalética de acuerdo a normas en las ubicaciones señalizando elementos de seguridad y podrán estar alimentados desde el circuito de iluminación

Cantidad señalética: 2

Se utilizarán artefactos con autonomía propia marca ATOMLUX, GAMACSONIC, WANCO o similar de 60 leds. Durante la interrupción del servicio normal de alimentación, pasará a actuar automáticamente en emergencia, la autonomía de servicio no deberá ser inferior a treinta y seis (36) horas, con cartelera de señalización de las vías de escape "Fotoluminiscentes". Los artefactos serán de policarbonato resistente al impacto (según DIN 53.453), se instalarán en los diferentes locales, corredores y salidas del edificio, debiendo ser propuestos por el contratista y sujetos a la aprobación de la Inspección de Obra. Luego de la instalación, debe hacerse el ensayo de tiempo de servicio para verificar la autonomía.

Cantidad iluminación de emergencia: 3 (1 en caseta de tablero y 2 en columnas cercanas a surtidor)



11) Sistema de puesta a tierra.

En todos los casos deberá efectuarse la conexión a tierra de todas las masas de la instalación y las mismas serán unidas al sistema de puesta a tierra. Los 3 tableros seccionales deben tener una puesta a tierra cada uno al pie del tablero, con protocolo de ensayo firmado por matriculado.

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 el circuito. La empresa presentará el correspondiente Protocolo de Ensayo firmado por profesional matriculado.

6. INSTALACION CONTRA INCENDIO

6.1 La Contratista deberá presentar el proyecto de la instalación contra incendio completo firmada por personal especializado de acuerdo a los parámetros que se indican más adelante.

6.2 La contratista, deberá cumplir con toda matriz legal a nivel Nacional, Provincial y Municipal, que norme toda instalación contra incendios. A continuación se menciona lo siguiente:

1°) Ley 19.587 en su artículo 7.

2°) Decreto Reglamentario 351/79 de la Ley 19.587 en su Título V/ Capítulo XVIII, Art. 160 "Condiciones Generales".

3°) Decreto Reglamentario 2407/83 "Normas de seguridad para el expendio de combustible por surtidor" de la Ley 17.319.

6.3 Asimismo se deberá realizar un Plan de Evacuación en coordinación con el Organismo PREVAC correspondiente (a coordinar con la Inspección de Obras), proveer y colocar carteles con el Plano de Evacuación. Se deberá proveer y colocar toda la cartelería y señalética correspondiente según Normas.

6.4 Extinción de Incendio.

6.4.1 Se deberán proveer y colocar UN (1) equipo matafuego de 5 kg para fuegos clase B y C, además se proveerá un equipo matafuego de 50 kg con carro de polvo químico seco, especialmente fluidizado y siliconizado de fosfato monoamónico ABC60 con Sello IRAM 3569.

6.4.2 El proveedor del sistema deberá indicar claramente las marcas y características de los equipos a instalar, adjuntando información técnica en catálogos comerciales. Deberán responder a la Norma IRAM N° 3523.

6.4.3 La Contratista deberá incluir todos los elementos de identificación y sujeción en pared con un adecuado sistema de brocas que asegure su correcta fijación. Los matafuegos a proveer serán todos de primera calidad.

6.4.4 La garantía mínima de carga de los equipos será de 12 meses. El material a proveer deberá ser garantizado contra cualquier defecto de fabricación o colocación.



6.4.5 Se deberá proveer y colocar un balde de PVC de primera calidad, de color rojo con vertedor, tapa regulable, banda reflectiva y soporte ergonómico para extinción de incendios, con capacidad para 12 kg de arena fina tamizada, montado sobre baliza reglamentaria de señalización.

6.4.6 Asimismo se proveerá de un tambor de 200 lts de plástico con tapa grande y sunchos laterales con arena fina tamizada u otro material mineral absorbente como reserva.

7. LIMPIEZA DE OBRA

7.1 La Contratista deberá organizar los trabajos de modo tal que los residuos de obra provenientes de las tareas desarrolladas, sean retirados periódicamente del área, para evitar interferencias en el normal desarrollo de los trabajos.

7.2 Queda expresamente prohibido quemar materiales de ningún tipo dentro de los límites del predio.

7.3 Al completar los trabajos, la Contratista retirará del sector intervenido todos los desperdicios y o desechos que resultarán de la ejecución de las tareas, como así también, todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y materiales sobrantes, dejando el sector totalmente limpio.

7.4 Asimismo deberá cumplimentar lo establecido en el Capítulo I, Limpieza de Obra.

Vcom. BOTTA, Daniel
Jefe Div. Control de Documentaciones
Técnicas, Cómputos y Presupuestos



CAPÍTULO III: COMPUTO Y PRESUPUESTO

It.	Descripción de la tarea	un.	cant.	precio unitario	precio parcial
1 Demoliciones					
1.1	Demolición y retiro de contrapiso existente.	m2	40,00	\$ 600,00	\$ 24.000,00
1.2	Retiro de surtidores.	un	2,00	\$ 1.500,00	\$ 3.000,00
Subtotal					\$ 27.000,00
2 Cubierta metálica					
2.1	Cubierta metálica con fundaciones.	m2	27,60	\$ 4.500,00	\$ 124.200,00
2.2	Excavaciones.	m3	16,00	\$ 1.200,00	\$ 19.200,00
Subtotal					\$ 143.400,00
3 Contrapiso					
3.1	Contrapiso de cascotes y banquina surtidor.	m3	56,00	\$ 1.300,00	\$ 72.800,00
Subtotal					\$ 72.800,00
4 Instalación eléctrica.					
4.1	Construcción de caseta contenedora de tablero.	gl	1,00	\$ 48.058,63	\$ 48.058,63
4.2	Alimentación desde tablero de baja y tablero seccional.	gl	1,00	\$ 131.406,50	\$ 131.406,50
4.3	Alimentación eléctrica antiexp. y surtidor de combustible.	un	1,00	\$ 505.402,10	\$ 505.402,10
4.4	Provisión e instalación de tomacorrientes antiexp.	un	2,00	\$ 33.218,00	\$ 66.436,00
4.5	Provisión e instalación de bocas de iluminación.	un	8,00	\$ 3.908,00	\$ 31.264,00
4.6	Provisión e instalación de artefactos de iluminación con fotocelulas.	un	8,00	\$ 34.214,54	\$ 273.716,32
4.7	Provisión e instalación de bocas y artefactos de emergencia antiexplosivos.	un	5,00	\$ 3.517,20	\$ 17.586,00
4.8	Provisión e instalación de sistema de puesta a tierra.	un	1,00	\$ 9.770,00	\$ 9.770,00
Subtotal					\$ 1.083.639,55
4 Varios					
4.1	Provisión y colocación de equipo matafuego de 5 kg para fuegos B y C con baliza.	un	1,00	\$ 8.700,45	\$ 8.700,45



FUERZA AÉREA ARGENTINA
DIRECCIÓN GENERAL DE MATERIAL
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

4.2	Provisión equipo matafuego de 50 kg con carro para fuegos A-B-C	un	1,00	\$ 36.500,00	\$ 36.500,00
4.3	Provisión y colocación de balde de PVC con capacidad para 12 kg de arena fina tamizada, montado sobre baliza reglamentaria de señalización, según esp. tec.	un	1,00	\$ 530,00	\$ 530,00
4.4	Provisión de un tambor plástico de 200 lts con arena fina tamizada para reserva.	un	1,00	\$ 1.430,00	\$ 1.430,00
Subtotal					\$ 47.160,45
5 Limpieza					
5.1	Limpieza periódica y final de obra.	gl	1,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00
Subtotal					\$ 25.000,00
TOTAL					\$ 1.399.000,00

SON PESOS UN MILLON TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL.-

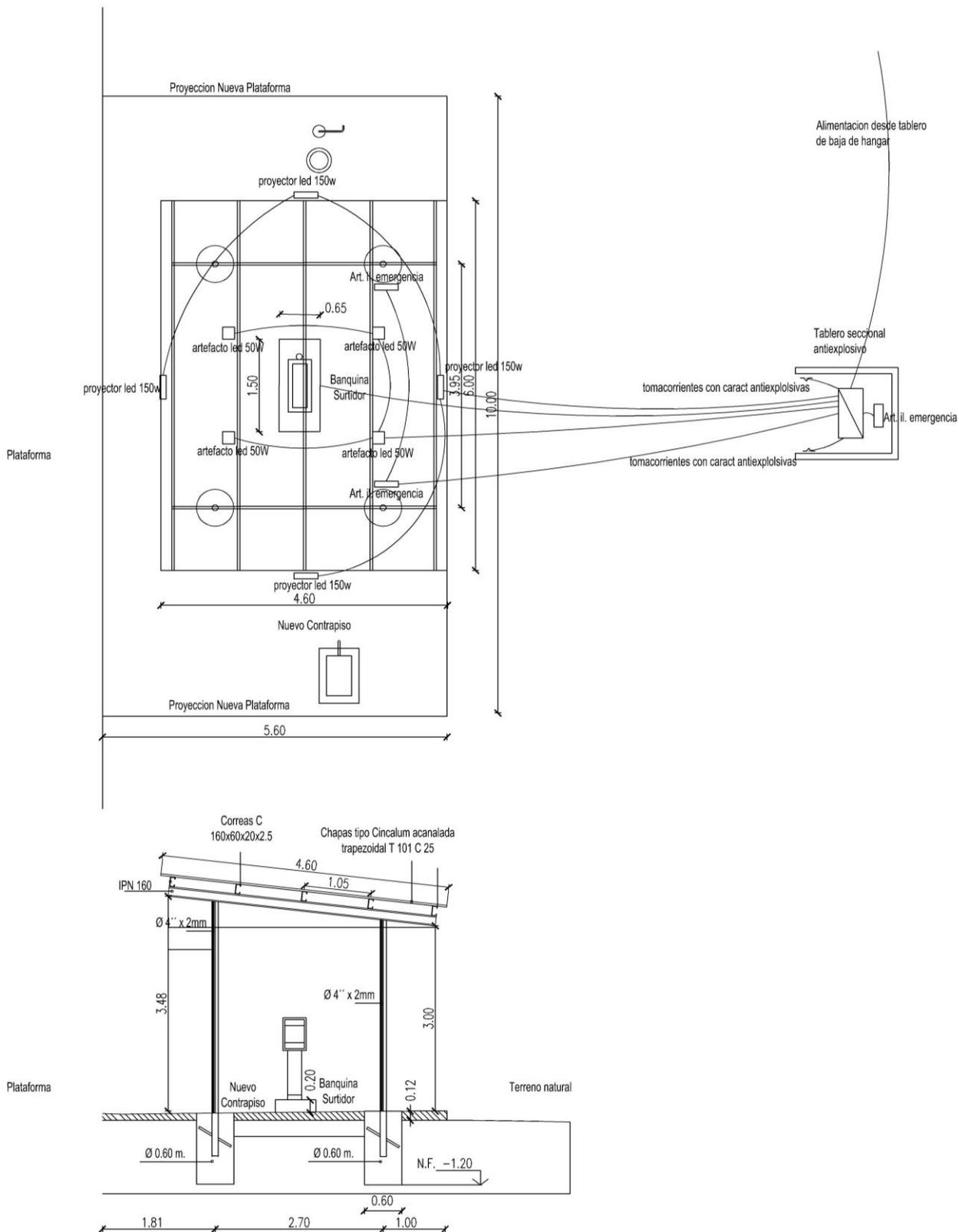
El Palomar, 6 de julio de 2018.-

Vcom. BOTTA, Daniel
Jefe Div. Control de Documentaciones
Técnicas, Cómputos y Presupuestos



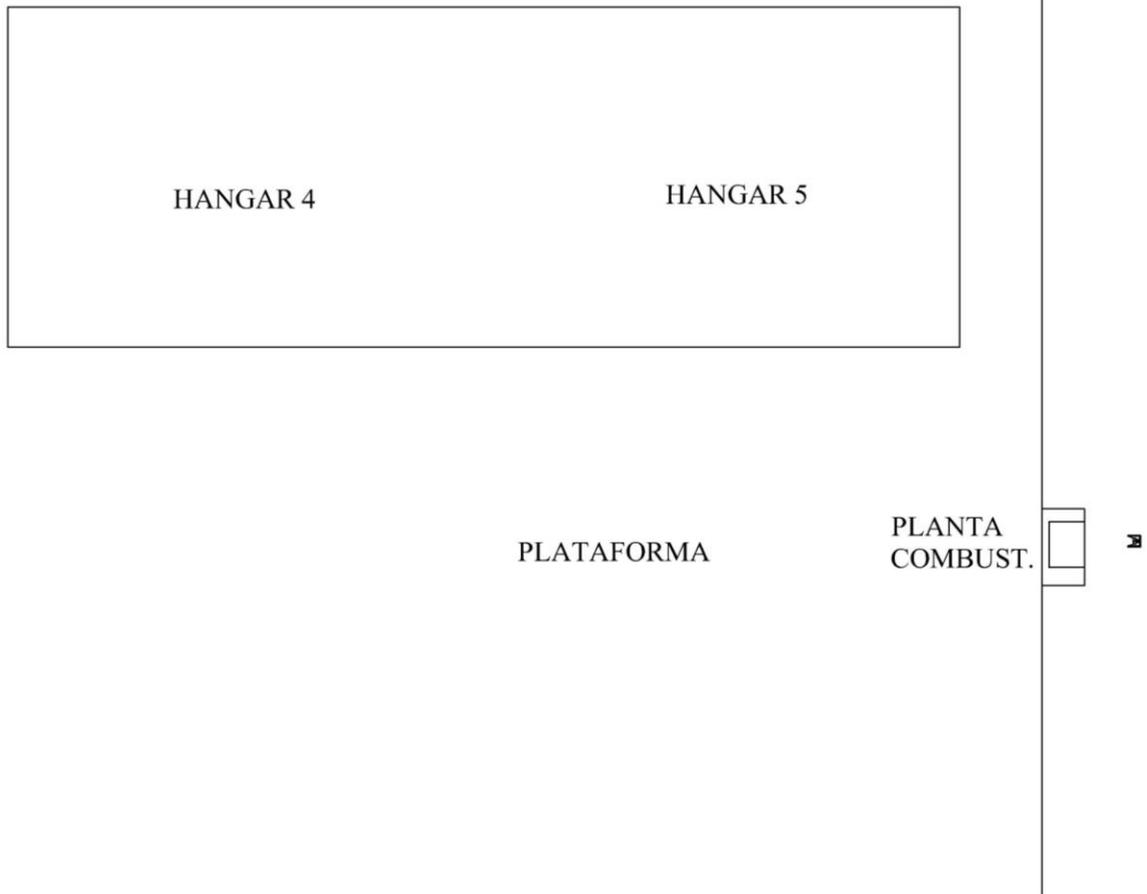
CAPÍTULO IV: PLANOS

1. PLANTA Y CORTE





2. IMPLANTACION





República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 27 pagina/s.