

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL
ALCAIDÍA DEPARTAMENTAL
ANEXO II
PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES
“CONSTRUCCIÓN DE ALCAIDÍA DEPARTAMENTAL
EN LA LOCALIDAD DE TIGRE”**

Partido de Tigre



Presentado por



FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

Octubre 2022

PROVINCIA DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

LICITACIÓN PÚBLICA N°59/2021

EXPTE N°: EX-2022-4699147-GDEBA-DPIPYJMJDHGP

**OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALCAIDIA
DEPARTAMENTAL EN LA LOCALIDAD DE
TIGRE**

LEGAJO

CORRESPONDIENTE A OBRA: **CONSTRUCCIÓN DE ALCAIDIA DEPARTAMENTAL
EN LA LOCALIDAD DE TIGRE**

LUGAR: **TIGRE**

PARTIDO: **TIGRE**

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I – MEMORIA DESCRIPTIVA Y PLANOS DE OBRA

- I.1 – Memoria Descriptiva
- I.2 – Documentación Gráfica

CAPÍTULO II – PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

- II.1 – Bases y Condiciones Legales Tipo
 - II.1.1 – Cláusulas Legales Generales
 - II.1.2 – Cláusulas Legales Particulares

- II.2 – Especificaciones Técnicas
 - II.2.1 – Especificaciones Técnicas Generales
 - II.2.2 – Especificaciones Técnicas Particulares
 - II.2.3 – Presupuesto

CAPÍTULO III – ANEXOS

- ANEXO N° 1 – CERTIFICACION RETIRO DE LEGAJO
- ANEXO N° 2 – DECLARACIÓN JURADA
- ANEXO N° 3 – PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS
- ANEXO N° 4 – ANÁLISIS DE PRECIOS
 - 4.I – PLANILLA DE MATERIALES
 - 4.II – PLANILLA DE MANO DE OBRA
 - 4.III – PLANILLA DE TRANSPORTE
 - 4.IV – PLANILLA DE EQUIPO
- ANEXO N° 5 – PLAN DE TRABAJOS INDICATIVO
- ANEXO N° 6 – PLAN DE INVERSIONES
- ANEXO N° 7 – CARTEL DE OBRA
- ANEXO N° 8 – ESTRUCTURA DE PONDERACIÓN
- ANEXO N° 9 – DECLARACION JURADA SOBRE PROTOCOLOS DE SANIDAD
- ANEXO N° 10 – CONSTANCIA DE VISITA DE OBRA
- ANEXO N° 11 – INDICADORES ECONÓMICOS - FINANCIEROS –
PATRIMONIALES
 - FORMULARIO N°1
 - FORMULARIO N°2
 - FORMULARIO N°3
- ANEXO N° 12 – CARTA MODELO INDICATIVA DE COMPROMISO BANCARIO
- ANEXO N° 13 – PREFACTIBILIDAD ADA

CAPÍTULO I – MEMORIA DESCRIPTIVA Y PLANOS DE OBRA

I.1 – MEMORIA DESCRIPTIVA

CONSTRUCCIÓN DE ALCAIDIA DEPARTAMENTAL EN LA LOCALIDAD DE TIGRE

INTRODUCCIÓN

La construcción del nuevo modelo de alcaidía se trata de un lugar de detención transitoria, donde las personas se encuentran a la espera de la resolución de su situación procesal.

La localización territorial se encuentra asociada a una previa planificación dentro del área metropolitana bonaerense, buscando descomprimir el hacinamiento actual en comisarías y alcaidías existentes del sistema penitenciario.

El edificio cuenta con una capacidad de 156 celdas distribuidas en tres módulos de dos niveles con cuatro pabellones cada uno.

El proyecto está ideado para una posible ejecución etapabilizable al estar constituido por la conjunción de módulos dispuestos de forma de peine, permitiendo una construcción modular sucesiva y ordenada.

El edificio diferencia claramente dos sectores:

A- SECTOR JURÍDICO-ADMINISTRATIVO Y SERVICIOS PARA EL DETENIDO: vinculado a lo urbano, comportándose como fuele entre la ciudad y los pabellones de alojamiento transitorio.

- Área de acceso público, generando una estrecha vinculación entre el hall y los despachos para miembros de la justicia y profesionales vinculados a los detenidos.
- Área lateral destinada a admisión, identificación y clasificación de detenidos, con asistencia psico-social, vinculado a un centro médico-asistencial.
- Área de acceso a proveedores y mercadería.
- Área destinada a la visita del detenido que cuenta con un S.U.M. y tres habitaciones de encuentro con su correspondiente control y requisa.
- Área de casino con comedor, dormitorios y servicios para el personal del SPB.

B- SECTOR ASEGURATIVO. ALOJAMIENTO, ATENCIÓN PRIMARIA Y EDUCACIÓN: provisto de controles externos e internos que garantizan la seguridad del edificio. Además cuenta en su perímetro con: doble alambrado de 4,50 mts de altura y un alambrado de 3.50 mts de altura, todos ellos, con concertina.

Esta área cuenta con tres módulos de alojamiento transitorio de detenidos en dos niveles con cuatro pabellones cada uno, debidamente sectorizados a efectos de resolver adecuadamente los agrupamientos vinculares de los detenidos.

Cada módulo consta de un sector educativo. Se busca favorecer la reinserción del interno a la sociedad con el aporte de educación, oficios y ámbitos recreativos. Para ello debe proveerse al complejo de la infraestructura necesaria para, en interacción con docentes y técnicos en otras áreas, dotar de espacios aptos para la educación y oficios, de modo de brindarles las herramientas para desenvolverse socialmente a partir de bases sólidas.

Todo lo previamente descrito debe ser dotado de las instalaciones pertinentes de gas, electricidad, agua, incendios, desagües pluviales y cloacales para responder de manera segura a la demanda según la capacidad, siendo verificado su correcto funcionamiento por la empresa contratista, quien también tomará los recaudos necesarios para asegurar en todo momento la normal provisión de agua en el establecimiento, durante el transcurso de la obra y su finalización.

Todos los materiales y trabajos que no estén mencionados en las especificaciones, pero sean necesarios para que la obra resulte en cada parte y en un todo concluida, deberán ser provistos y realizados por la contratista.

En todos los casos y para la ejecución de las distintas tareas rige el criterio de racionalidad, seguridad de las personas y protección contra vandalismo, criterio que por ningún motivo podrá ser obviado.

La obra, en su totalidad, se entregará funcionando y en perfecto estado.

La superficie total de la alcaidía asciende a 5423,17 m² cubiertos y 599,52 semicubiertos, en un predio de 3,37 hectáreas.

	SUP. CUBIERTA	SUP. SEMICUBIERTA	SUP. DESCUBIERTA
APOYO ADMINISTRATIVO	178,20	9,00	
CASINO	126,00		44,50
SERVICIOS PARA EL DETENIDO	325,92	21,77	28,05
SERVICIOS GENERALES	203,65		40,00
EDUCACION	150,00		144,00
ALOJAMIENTO	3999,00	139,50	1176,00
FILTROS SEGURIDAD	440,40	429,25	14,22

- APOYO ADMINISTRATIVO: HALL DE ACCESO / RECEPCIÓN / ADMINISTRACIÓN.
- CASINO PERSONAL: DORMITORIOS / COMEDOR / SERVICIOS
- PROGRAMA PARA EL DETENIDO: S.U.M. Y HABITACIONES DE ENCUENTRO / REFUGIO DE VISITAS / OFICINAS JUDICIALES / ADMISIÓN Y SANIDAD / ATENCIÓN PRIMARIA.
- SERVICIOS GENERALES: DATOS / COCINA / USINA / RESIDUOS.
- EDUCACIÓN: AULAS / TALLER / EXPANSIONES.

- SECTOR ALOJAMIENTO: PABELLONES.
- FILTROS ASEGURATIVOS: PUESTO 1 / TORRE DE CONTROL / TORRE TANQUE / CANIL / CIRCULACIONES / ARMERIA

	CELDAS
EN PABELLÓN	13
EN MÓDULO	52
EN EDIFICIO	156

I.2 – DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

VER ANEXO PLANOS

CAPÍTULO II – PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

II.1 – BASES Y CONDICIONES LEGALES TIPO

II.1.1. – Cláusulas Legales Generales

Este pliego se regirá por lo prescripto en la Ley 6021 de Obras Públicas, su Reglamentación y Modificatorias; y en el marco de la Emergencia en materia de Seguridad Pública, y de Política y Salud Penitenciaria declarada por la Ley N°14.806, y la Emergencia en materia de Infraestructura, Hábitat y Servicios Públicos por la Ley N°14.812, ambas prorrogadas por la Ley N°15.310.

La presente Contratación se halla alcanzada por las prescripciones de la Ley Nacional N° 23.928 de Convertibilidad y Desindexación de la Economía con las modificaciones de la Ley Nacional N° 25.561 de Emergencia Pública y Reforma del Régimen Cambiario. Asimismo se deberá tener en cuenta el Decreto Provincial Número DECRE-2021-290-GDEBA-GPBA y sus Anexos, relativo a la Redeterminación de Precios de los Contratos de la Obra Pública, y toda aquella reglamentación que en un futuro la reemplace o modifique.

II.1.2 – Cláusulas Legales Particulares

INDICE

DE LA OFERTA

- ARTÍCULO 1º.- Objeto.
ARTÍCULO 2º.- Condiciones a reunir por los Oferentes.
ARTÍCULO 3º.- Consulta y Compra del Legajo.
ARTÍCULO 4º.- Conocimiento de la obra.
ARTÍCULO 5º.- Discrepancias entre planos de Detalles y de Conjunto.
ARTÍCULO 6º.- Estudio de la obra.
ARTÍCULO 7º.- Aclaraciones al Pliego.
ARTÍCULO 8º.- Capacidad Técnica.
ARTÍCULO 9º.- Sistema de Contratación
ARTÍCULO 10º.- Presentación de la Oferta.
ARTÍCULO 11º.- Garantía de mantenimiento de la oferta.
ARTÍCULO 12º.- Evaluación de las ofertas.
ARTÍCULO 13º.- Condicionamiento de la Oferta.
ARTÍCULO 14º.- Mejora de Oferta
ARTÍCULO 15º.- Cómputos y Presupuestos.
ARTÍCULO 16º.- Análisis de Precios.
ARTÍCULO 17º.- Gastos Financieros.
ARTÍCULO 18º.- Plan de Trabajos.
ARTÍCULO 19º.- Especificaciones y/o Folletos Técnicos.
ARTÍCULO 20º.- Errores de cotización.

DE LA PUBLICACIÓN

- ARTÍCULO 21º.- De la Publicación.

DE LA APERTURA, ADJUDICACIÓN Y CONTRATO

- ARTÍCULO 22º.- De la Apertura de Sobres, Vista e Impugnaciones.
ARTÍCULO 23º.- De las Impugnaciones.
ARTÍCULO 24º.- De la Intervención de la Comisión de preadjudicación y Adjudicación.
ARTÍCULO 25º.- Del contrato.
ARTÍCULO 26º.- Fianza del Contrato.
ARTÍCULO 27º.- Referente a la Ley de Contrato de Trabajo Nº 20.744.

DE LA EJECUCIÓN

- ARTÍCULO 28°.- Plazo de Ejecución.
ARTÍCULO 29°.- Inicio de la Obra.
ARTÍCULO 30°.- Proyecto Ejecutivo - Planos de Replanteo y Cálculos.
ARTÍCULO 31°.- Trámites reglamentarios. Programación de Obras e Interferencias.
ARTÍCULO 32°.- Cartel de Obra.
ARTÍCULO 33°.- Prestaciones para el Seguimiento de obra. Servicios para la Dirección de Infraestructura Penitenciaria y Judicial
ARTÍCULO 34°.- Representante en obra.
ARTÍCULO 35°.- Personal en Obra. Reclutamiento del Personal Obrero
ARTÍCULO 36°.- Órdenes de Servicio.
ARTÍCULO 37°.- Notas de Pedido.
ARTÍCULO 38°.- Aprobación y Tipo de materiales.
ARTÍCULO 39°.- Inspecciones previas en partes de obra a ocultar.
ARTÍCULO 40°.- De la Medición, Pago, Multas y Rescisión del Contrato.
ARTÍCULO 41°.- Incumplimiento del Plan de Trabajos.
ARTÍCULO 42°.- Modificaciones del Plazo Contractual de Obra.

DE LA RECEPCIÓN

- ARTÍCULO 43°.- Vistas de la obra.
ARTÍCULO 44°.- Planos según obra.
ARTÍCULO 45°.- Recepción Provisoria.
ARTÍCULO 46°.- Plazo de Conservación, Mantenimiento y Garantía.
ARTÍCULO 47°.- Recepción Definitiva.

GENERALES

- ARTÍCULO 48°.- De la Póliza de Seguro.
ARTÍCULO 49°.- De las Fianzas y Garantías.
ARTÍCULO 50°.- Garantía con Deuda Interna Consolidada.
ARTÍCULO 51°.- Decreto N° 4041/96.
ARTÍCULO 52°.- Seguridad del Personal en Obra.
ARTÍCULO 53°.- Precios Unitarios.
ARTÍCULO 54°.- Subcontratos y Transferencias.
ARTÍCULO 55°.- Acopio de Materiales.
ARTÍCULO 56°.- Redeterminaciones de precios.

DE LA OFERTA

ARTÍCULO 1º.- Objeto.

El objeto del presente es el llamado a cotización para la licitación pública de la obra:
**CONSTRUCCIÓN DE ALCAIDIA DEPARTAMENTAL EN LA LOCALIDAD DE TIGRE,
SEGÚN EL SIGUIENTE DETALLE:**

Localidad: **TIGRE**

Partido: **TIGRE**

Monto del Presupuesto Oficial: **\$1.378.336.510,50 (son pesos mil trescientos setenta y ocho millones trescientos treinta y seis mil, quinientos diez, con 50/100)**

ARTÍCULO 2º.- Condiciones a reunir por los Oferentes.

Las Empresas oferentes deberán reunir las siguientes condiciones en relación a su inscripción en el Registro de Licitadores (artículo 15º de la Ley 6021 de Obras Públicas y Decreto Reglamentario 5488/59 y sus Modificatorias), presentando el correspondiente certificado expedido por dicho Organismo:

Sección: **ARQUITECTURA**

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Capacidad mínima requerida: **\$1.608.059.262,26 (son pesos mil seiscientos ocho millones cincuenta y nueve mil, doscientos sesenta y dos con 26/100)**

Se puede considerar por cumplimentada provisoriamente la exigencia de inscripción en el Registro de Licitadores, con la presentación del certificado de inscripción en el Registro Nacional de Constructores de Obra Pública (RENCOP), y el certificado de Inscripción Provisorio del Registro de Licitadores de la Provincia de Buenos Aires (Art. 8 del Reglamento de Funcionamiento del Registro de Licitadores aprobado como Anexo Único de la Resolución N° 459/17E).

ARTÍCULO 3º.- Consulta y Compra del Legajo.

Se podrá consultar el legajo correspondiente en la **Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de las Provincia de Buenos Aires, sita en la Torre I – Piso 16 – Centro Administrativo Gubernamental, ubicada en la calle 51 n°847**, de la ciudad de La Plata. El legajo estará disponible en el sitio web de la Provincia (https://www.gba.gob.ar/justicia_y_ddhh/licitaciones), y se entregará en la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires contra presentación de la boleta de depósito y/o transferencia bancaria, por el valor indicado en el presente artículo, efectuado en el Banco de la Provincia de Buenos Aires, a la orden del Contador General y Tesorero General de la Provincia:

Cuenta Corriente 2000-229/7.

CUIT: 30-62494425-5

CBU: 0140999801200000022975

El legajo se podrá consultar y comprar hasta la fecha definida en la Resolución que apruebe el llamado a la licitación.

Las zonas de obras a ejecutar se encuentran en el sector intramuros de la Unidad Penitenciaria, por lo que la información suministrada será de carácter confidencial y el estudio y reproducción quedará a exclusiva responsabilidad de los oferentes.

El valor del presente legajo es \$689.000 (son seiscientos ochenta y nueve mil con 00/100)

En caso de que la oferta se presente bajo la forma de Unión Transitoria (UT), será suficiente la presentación del comprobante de adquisición de pliegos por parte de uno de los integrantes de la misma.

Sin perjuicio de lo expuesto anteriormente, deberán presentar con una anticipación de veinticuatro (24) horas hábiles, de la fecha establecida para la visita de obra, una declaración jurada enunciando la composición de las empresas integrantes de la Unión Transitoria.

ARTÍCULO 4º.- Conocimiento de la obra.

La presente contratación tiene por objeto ejecutar la obra conforme a la documentación que se acompaña, debiendo realizar el Contratista a su cargo todos los trabajos necesarios de obra nueva y/o remodelación y/o reparación que permitan su completa terminación y el perfecto funcionamiento de sus instalaciones. Por ello el Oferente deberá realizar "in situ" una completa verificación del terreno y los hechos existentes, efectuando sus propios cómputos, siendo su obligación efectuar consulta escrita a la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires, en caso de dudas o discrepancias entre aquellos y la documentación, o impedimento para realizar las tareas. En caso de no presentar solicitud de aclaraciones se entiende que el Oferente conoce perfectamente las exigencias; por lo tanto, de serle adjudicada la obra, no se le reconocerá adicional alguno por trabajos derivados de sus dudas o discrepancias con lo indicado en la documentación contractual, no planteados oportunamente.

Vista de Obra: La fecha y hora de visita de obra estará definida en la Resolución que apruebe el llamado a la licitación.

El oferente deberá hacerse presente munidos del correspondiente legajo y documento de identidad personal, a fin de efectuar un reconocimiento de las características del lugar. Esta instancia le permitirá, además de evaluar los aspectos técnico-constructivos, considerar otras cuestiones devenidas de la tipología de un establecimiento penitenciario como ser:

Días y horarios permitidos para trabajar.

Pautas para el ingreso y egreso del personal y de los materiales.

Consideraciones para retirar materiales sobrantes o demoliciones.

Ingreso de maquinarias y equipos.

Otras consideraciones particulares del establecimiento.

ARTÍCULO 5º.- Discrepancias entre planos de Detalles y de Conjunto.

A los efectos de salvar posibles discrepancias con respecto a los planos de detalle y planos de conjunto citados en el apartado 14.2 del artículo 32º de la Reglamentación de la Ley 6021, se establece lo siguiente:

1) Los planos de detalles específicos de la obra tendrán prioridad sobre cualquier otro plano tipo.

2) En caso de discrepancia entre los diferentes planos de conjunto de un mismo legajo, tendrán prioridad los planos pertenecientes al área especializada, en el tema que se cuestiona.

Para tal efecto se consideran planos de conjunto:

Mensura y replanteo;

Ubicación;

Plantas, cortes y vistas; Carpintería;

Planilla de locales;

Estructuras;

Instalaciones Complementarias (electricidad, termomecánicas, sanitarias y gas).

3) Los planos de carpintería tendrán prioridad sobre cualquier otro plano de conjunto, para resolver cuestiones inherentes a la misma en lo que hace a formas, medidas y calidad, salvo respecto a las cantidades y mano de abrir, en los que tendrá prioridad lo indicado en los planos de plantas.

4) La Planilla de Locales tendrá prioridad en caso de discrepancia, sobre cualquier otro plano de conjunto. En los casos de instalaciones complementarias, esto valdrá únicamente para las terminaciones arquitectónicas (revoques, revestimientos, pinturas, etc.)

El presente artículo tiene carácter aclaratorio y es en consecuencia complementario y ampliatorio del citado artículo 32º, apartado 14 de la Ley 6021. A los efectos de deslindar la responsabilidad para la interpretación de los planos y especificaciones de la obra, se establece el siguiente orden de prioridad:

1. a) Pliego de condiciones y especificaciones especiales.
b) Memoria descriptiva.
2. a) Planos de detalles.
b) Planos de conjunto.
3. Pliegos generales de condiciones y especificaciones.
4. Presupuesto oficial.

ARTÍCULO 6º.- Estudio de la obra.

El contratista es responsable de la interpretación de la documentación técnica para la realización de la obra y responderá de los defectos que puedan producirse por su incorrecta interpretación durante la ejecución y conservación de la obra hasta la Recepción Definitiva.

De advertirse errores en la documentación técnica, tiene la obligación de señalarlo al momento de la oferta. Si el contratista no los señalara oportunamente, serán a su cargo los trabajos que fueran necesarios ejecutar para su corrección, no justificándose las ampliaciones de plazo.

ARTÍCULO 7º.- Aclaraciones al Pliego.

Ante la necesidad de formular consultas, el oferente deberá realizarlas por escrito ante la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires.

La Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires remitirá circulares (notas) aclaratorias para que notifique a la empresa adquirente del pliego sobre el motivo de la consulta.

Las presentaciones podrán efectuarse **hasta setenta y dos (72) horas hábiles**, antes de la apertura de las ofertas

La documentación gráfica forma parte del presente Pliego. Todas las medidas que figuran en la misma son orientativas. Es responsabilidad del oferente la verificación de las mismas en obra. A los efectos de una interpretación inequívoca, el oferente podrá realizar las consultas pertinentes en la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires.

El oferente podrá acceder a la documentación gráfica en formato digital solicitando en la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires copia de la misma.

ARTÍCULO 8º.- Capacidad Técnica

Demostrar mediante un currículum detallado antecedentes en obras en ejecución o terminadas en los últimos 10 años máximo.

Para el caso en que el oferente haya participado en un contrato en forma conjunta con otras empresas se considerará solamente si posee una participación mínima del 40%.

Para calificar, deberán seleccionar del listado antes mencionado, obras por un total **mínimo de dos (2) veces la superficie del proyecto a licitar, en no más de tres (3) contratos** (demostrando que supera lo exigido).

Sólo se considerarán los antecedentes realizados por empresas que tuviesen distinta razón social que la empresa oferente cuando ésta fuera continuadora jurídica de las primeras, y tal circunstancia deberá ser acreditada debidamente con la presentación de los estatutos o contratos sociales correspondientes.

Si el oferente declara como antecedentes obras o trabajos en ejecución, deberá acreditar que los mismos cuenten con un avance superior al cincuenta por ciento (50%).

Para facilitar la evaluación de las ofertas, los oferentes deberán agregar a su propuesta la documentación respaldatoria correspondiente (contratos, certificaciones, actas de recepciones provisorias y definitivas, etc.) que permitan acreditar la experiencia del antecedente declarado. La misma deberá estar certificada por escribano público o por la autoridad competente, según el caso.

Los antecedentes serán tenidos en cuenta a fin de evaluar la conveniencia de una oferta, como requisito excluyente.

En el caso de designarse un subcontratista especializado/nominado para los ítems comprendidos en sistemas industrializados de hormigón, la experiencia general del mismo en el rubro se añadirá a la calificación del oferente al momento de su evaluación.

A tal fin, el oferente deberá acreditar que el subcontratista especializado/nominado esté debidamente calificado, de conformidad a los formularios N°1; N°2 y N°3 del anexo 11 "Indicadores Económicos - Financieros - Patrimoniales".

Una vez presentada la Oferta no podrán sustituirse los subcontratistas especialistas/nominados propuestos y, en caso de ser adjudicada la Oferta solo podrán ser sustituidos previa autorización expresa por parte del Comitente.

ARTÍCULO 9°.- Sistema de Contratación.

La obra se contratará por el sistema de: **Ajuste Alzado.**

ARTÍCULO 10°.- Presentación de la Oferta.

Los oferentes deberán presentar la documentación en la **Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de las Provincia de Buenos Aires, sita en la Torre I – Piso 16 – Centro Administrativo Gubernamental, ubicada en la calle 51 n°847, de la ciudad de La Plata,** hasta una hora antes del acta licitatoria.

La propuesta será presentada en **un sobre cerrado** debidamente firmado consignando en el mismo los siguientes elementos:

- **Denominación y objeto del llamado a Licitación.**
- **Lugar, fecha y hora de apertura del sobre de la Oferta.**
- **Nombre, razón social, domicilio y teléfono del Oferente.**

La Documentación de la Oferta se entregará computarizada o perfectamente legible, foliado y firmado en todas sus fojas, sin enmiendas sin salvar y con índice en el que se detallan las fojas en que se incluyen cada uno de los requisitos del Pliego.

Las Ofertas deberán estar redactadas en idioma español, como asimismo cualquier escrito que la Oferente presentase expresamente para esta Licitación. Los catálogos, folletos, copias de trabajos y otros documentos que se encuentren redactados en otro idioma, deberán acompañarse con su correspondiente traducción al español efectuada por Traductor Público Nacional. En caso de no constar dicha traducción en la forma establecida, quedará a criterio de la Repartición su Licitación Pública en la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires. Las ofertas que se presentaren con posterioridad a la fecha y hora establecidas, serán rechazadas sin abrir.

La Oferta contendrá en su interior dos (2) sobres cerrados, identificados como SOBRE N°1 y SOBRE N°2, y cada uno de ellos contendrá la siguiente documentación:

10.1- SOBRE N°1

- 1.1.- Legajo de la Licitación, incluidas las circulares aclaratorias que se hubieran emitido, firmados cada uno de sus folios por el Oferente y el Representante Técnico.
- 1.2.- Certificación de Retiro de Legajo, en el formulario que integra este pliego como Anexo N°1.
- 1.3.- Certificado de Capacidad Técnico-Financiero Anual expedido por el Registro de Licitadores de la Provincia de Buenos Aires, según lo establecido en el artículo 2° del presente Pliego.
- 1.4.- Las sociedades cuya antigüedad sea superior a los dos años deberán presentar balances económicos y financiación, y estado patrimonial de los **dos últimos ejercicios**, certificados por Contador Público Nacional, cuya firma deberá estar legalizada por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas y copia legalizada del Acta de Asamblea de Accionistas o de Reunión de Socios aprobatoria de ambos balances. Las sociedades con una antigüedad inferior a los dos años deberán presentar estado patrimonial. Se indicará, asimismo, la liquidez de su activo y la exigibilidad de su pasivo a la fecha de la licitación.

- 1.5.- Garantía de mantenimiento de la Oferta, de acuerdo a lo que establece el artículo N° 16 de la Ley 6021 y su reglamentación.
- 1.6.- Copia del Contrato Social y Estatutos certificados por escribano público. Compromiso de conformación transitoria de empresas, si correspondiera. Nómina de autoridades vigentes, debidamente inscriptas en el Registro Público de Comercio correspondiente, y poderes de representación vigentes, certificados por escribano público.
- 1.7.- Copias certificadas del Acta de Asamblea o Reunión de Socios en que se han designado autoridades y el Acta de Directorio o Acta de Gerencia en que se han distribuido los cargos, todo ello con relación a las actuales autoridades.
- 1.8.- Certificado de “Libre de deuda registrada” otorgado por el “Registro de Deudores Alimentarios Morosos” o la presentación de la constancia de solicitud de dicho certificado, exigiéndose su efectiva presentación al momento de la adjudicación.
- 1.9.- Declaración Jurada de acuerdo al formulario que integra este Pliego como Anexo N°2.
- 1.10.- Declaración Jurada de las Obras realizadas en los últimos diez (10) años según Formulario N°1. El oferente podrá incluir obras ejecutadas en carácter de subcontratista. En tal caso deberá demostrar tal condición de manera fehaciente.
- 1.11.- Declaración Jurada de Obras similares a la licitada, realizadas en los últimos diez (10) años según Formulario N°2.
- 1.12.- Declaración Jurada de Obras en ejecución y a ejecutar en los próximos dos (2) años según Formulario N°3.
- 1.13.- Nómina y currículum vitae del personal superior propuesto para la Obra.
- 1.14.- Acreditación del Representante Técnico. Currículum Vitae del Representante Técnico y del Representante en Obra, con acreditación de antecedentes. Designación de los mismos por parte del oferente y aceptación del cargo por parte de los designados.
- 1.15.- Declaración jurada de acuerdo al formulario que integra este Pliego como Anexo N°9 referente al “Protocolo de Recomendaciones Prácticas para la Industria de la Construcción – COVID-19”.
- 1.16.- Certificación de Visita de Obra, en el formulario que integra este pliego como Anexo N°10.
- 1.17.- Documentación requerida a fin de acreditar el perfil del oferente, aspectos técnicos y aspectos empresariales. Anexos A, B y C conforme al Anexo N°11 – Calificación.
- 1.18.- Constitución de la Unión Transitoria en el caso que la hubiera o, en su defecto, los documentos que acrediten la determinación de su constitución antes del Acto Administrativo de la Adjudicación de la Obra.
- 1.19.- PENDRIVE conteniendo copia digital en formato PDF de la totalidad de la documentación (firmada y foliada) incluida en el Sobre N°1, presentada por el Oferente. El oferente deberá identificar los archivos de manera que se presenten ordenados conforme a la foliatura de los mismos en la documentación original.

En caso de que dos o más proponentes constituyan o se comprometan a constituir una Unión Transitoria de Empresas (Unión Transitoria), deberán manifestar expresamente que su constitución se efectúa bajo la consideración de que responderán en forma solidaria, mancomunada e ilimitada frente a la Administración, bajo pena de NO consideración de la propuesta.

En caso de que la Unión Transitoria no esté constituida al momento de la presentación de la cotización, deberán acompañar los documentos autenticados que acrediten la determinación de su constitución para presentarse al Acto de apertura y formalización definitiva antes del dictado del Acto Administrativo de la Adjudicación de la Obra. Se deberán adjuntar Actas de Directorio certificadas por Escribano Público, y en su caso, los compromisos que avalen la concurrencia de las firmas según el concepto de Unión Transitoria. La formalización del compromiso se efectuará en el marco del articulado de la Ley 26.994.

NORMAS COMPLEMENTARIAS

Se considerará suficiente la presentación de un Convenio firmado por los integrantes ante Escribano Público, con el compromiso de formalizar la Unión Transitoria en caso de resultar el oferente designado Adjudicatario.

a) En dicho Convenio deberá asimismo explicitarse:

- La participación porcentual de cada integrante en la Asociación
- La aceptación de la responsabilidad conjunta, mancomunada y solidaria y la renuncia al beneficio de excusión y división.
- La designación de la firma líder.
- La aceptación de que una vez presentada la Asociación temporaria de la Licitación, no podrá modificar su integración (es decir, cambiar los integrantes que la componen, aumentar o disminuir su número o variar la participación porcentual de cualquiera de ellas) ante ninguna situación relacionada con esta Licitación Pública y, en caso de resultar Contratista, hasta el cumplimiento total de las obligaciones emergentes del correspondiente Contrato, salvo previa y expresa autorización en tal sentido por parte del Comitente.
- Una descripción somera de la estructura básica y del funcionamiento decisorio del Organismo que constituirá la máxima autoridad de la Unión Transitoria.
- Plazo mínimo de duración de la Unión Transitoria a formalizar que supere en 2 (dos) años calendario el término del plazo de garantía de las obras licitadas o compulsadas.

b) Acompañar copia autenticada del contrato social o estatuto de cada uno de ellos y de las constancias que acrediten el cumplimiento de las Normas Legales para operar en la República Argentina.

c) Acompañar copia autenticada del poder del Representante Legal o Apoderado de la Asociación temporaria que lo faculte para comprometer a la misma y contratar en su nombre.

d) Acompañar copia autenticada del poder del Representante Legal o Apoderado de cada uno de los integrantes de la asociación.

e) Respecto del compromiso bancario, se computará para su análisis la suma de los compromisos en firme en cada uno de los integrantes de la Unión Transitoria.

La omisión de la presentación de la documentación señalada en los puntos b), c), d) y e) o de la presentación incompleta de la misma será causal de descalificación de la Oferta

10.2- SOBRE N°2

Toda la documentación de la Obra contenida en este sobre deberá presentarse realizada en computadora, perfectamente legible, encarpetao, totalmente foliado y firmado cada uno de sus folios por el Oferente y el Representante Técnico.

El Oferente deberá adecuar las planillas emitidas para que su diseño coincida con los modelos establecidos por la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires.

La documentación, confeccionada de acuerdo a la legislación vigente y al presente pliego, estará compuesta por:

- 2.1.- Oferta presentada en el formulario que integra este Pliego como Anexo N°3.
- 2.2.- Planillas de Cómputos y Presupuesto, con idéntica organización que la que integra el Presupuesto Oficial del presente Pliego.
- 2.3.- Planillas de Análisis de Precios, según el modelo que integra este Pliego como Anexo N°4.
- 2.4.- Planillas de Materiales, según el modelo que integra este Pliego como Anexo N°4.I
- 2.5.- Planillas de Mano de Obra, según el modelo que integra este Pliego como Anexo N°4.II
- 2.6.- Planillas de Transporte, según el modelo que integra este Pliego como Anexo N°4.III
- 2.7.- Planillas de Equipos, según el modelo que integra este Pliego como Anexo N°4.IV
- 2.8.- Planillas de Plan de Trabajos Indicativo, según el modelo que integra este Pliego como Anexo N°5.
- 2.9.- Planillas de Plan de Inversiones, según el modelo que integra este Pliego como Anexo N°6
- 2.10.- Planilla de cálculo de Honorarios Profesionales vigente a la fecha de la presentación de las ofertas.
- 2.11.- Folletos y documentación complementaria establecida en el Pliego.
- 2.12.- Los precios de referencia asociados a cada insumo incluido en los análisis de precios, de conformidad con lo establecido en el artículo 5° del Anexo I del DECRE-2021-290-GDEBA-GPBA, serán los informados por el INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS o, en caso de no ser relevados por dicha entidad, por otros organismos oficiales especializados, aprobados por el comitente.
- 2.13.- El presupuesto desagregado por ítem y los análisis de precios de cada uno de los ítems en soporte magnético, formato MS Excel.
- 2.14.- PENDRIVE conteniendo copia digital en formato PDF de la totalidad de la documentación (firmada y foliada) incluida en el Sobre N°2, presentada por el Oferente. El oferente deberá identificar los archivos de manera que se presenten ordenados conforme a la foliatura de los mismos en la documentación original.
- 2.15.- Si el oferente presentara una oferta por debajo del presupuesto oficial, deberá presentar para avalar la Capacidad de Financiación un compromiso firme – con fecha de emisión y plazo de vigencia, no menor al plazo de la obra – de una entidad bancaria o financiera por el diez por ciento (10%) del importe total del Presupuesto Oficial, para el cumplimiento de la obra objeto de la presente Licitación, de acuerdo a lo requerido en el Anexo N°12 – Carta Modelo Indicativa de Compromiso Bancario. Dicho documento deberá presentarse con los poderes y las firmas de los representantes de la entidad bancaria emitente verificados y certificados por escribano público.

Los formularios correspondientes a los puntos 1.2; 1.9; 1.15, 1.16 y 2.1, deberán ser desglosados del legajo adquirido, llenados, firmados, y agregados a la propuesta en los sobres N°1 y N°2, de acuerdo al detalle precedente.

La omisión de foliatura de la documentación y firmas faltantes en la misma, requeridas en el punto 1.1, como también una foliatura incorrecta podrán ser suplidas o corregidas, respectivamente, en el Acto de Apertura de la Licitación, si la autoridad que lo preside la considera factible.

No podrá ser suplida la omisión de firma del Formulario de Oferta (Anexo N°3).

Las Planillas de Oferta, Análisis de Precios, Costos Honorarios, Mano de obra y transporte de materiales que se mencionan en los puntos precedentes y que se presenten en el Acto Licitatorio, podrán ser procesados por computadora con el modelo consignado.

Rechazo de las ofertas

Para el rechazo de las Propuestas se actuará según lo establecido en el artículo 17° de la Ley 6021 de Obras Públicas, su Reglamentación y sus Modificatorias.

Serán motivos para el rechazo de la oferta:

- a. La no presentación del sobre cerrado conteniendo el presupuesto de la oferta que será formulado en la planilla entregada por la repartición, con la firma del proponente y del representante técnico de acuerdo con la legislación vigente. Item 10.2.1
- b. La no presentación de la Garantía que establecen los artículos 16° y 17° de las Ley 6021 de Obras Públicas, su Reglamentación y sus Modificatorias. Item 10.1.5
- c. La no presentación del Certificado de Capacidad Técnico-Financiera extendido por el Registro de Licitadores, según lo establecido en el artículo 2° del presente Pliego.
- d. La no presentación del Legajo de la Licitación, incluidas las circulares aclaratorias que se hubieran emitido, firmados cada uno de sus folios por el Oferente y el Representante Técnico. Item 10.1.1
- e. La no presentación de la Declaración Jurada de acuerdo al formulario que integra este Pliego como Anexo N°2. Item 10.1.9
- f. La no presentación de lo señalado en el artículo 10° de las presentes con respecto a las Uniones Transitorias.
- g. La no presentación o presentación incompleta de las planillas de Cómputos y Presupuestos, Análisis de precios, Plan de Trabajos y Curva de Inversiones Indicativa.
- h. La formulación de descuentos globales aplicados al Costo-Costo, al Costo o a al Presupuesto de la obra, así como descuentos porcentuales aplicados a los Precios Fijos e Invariables o a los Precios de Aplicación de los Análisis de Precios.
- i. La no consideración de los insumos principales de cada rubro en sus respectivos Análisis de Precios.

La omisión de los requisitos de los incisos a), b) y c) será causa de rechazo de la propuesta en el mismo acto de la apertura por la autoridad que lo dirija.

La omisión de los requisitos exigidos por los incisos d) y e), podrá ser suplida durante el acto licitatorio.

La omisión de los requisitos exigidos por los incisos f), g), h) e i) podrá ser suplida en el plazo de dos días hábiles a partir del día siguiente al de la apertura de sobres respectivos.

Asimismo se rechazarán aquellas propuestas en las que se detecte y se compruebe:

- j. La participación de un mismo proponente y/o representante técnico en dos o más propuestas, simultáneamente, a excepción de la situación contemplada en el artículo 19° de la Ley 6021.
- k. Que exista acuerdo tácito entre dos o más oferentes o representantes técnicos para la misma obra.

ARTÍCULO 11°.- Garantía de mantenimiento de la oferta.

Los oferentes deberán presentar una garantía de oferta del uno por ciento (1%) del Presupuesto Oficial, la que podrá constituirse por los siguientes medios.

- a) En efectivo mediante depósito o transferencia bancaria electrónica en el Banco de la Provincia de Buenos Aires, a la orden del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.
- b) Mediante Póliza de Seguro de Caución.
- c) Mediante la presentación de aval bancario, adjuntando el original de la documentación.
- d) En Títulos de renta pública de la provincia de Buenos Aires, al valor nominal.

Los oferentes están obligados a mantener las propuestas durante el plazo de noventa (90) días corridos a partir de la fecha de licitación. Dentro de ese plazo el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, previa intervención de los organismos de contralor, resolverá la adjudicación y la notificará al adjudicatario. Transcurrido dicho plazo sólo podrá efectuar aquella, previa conformidad del proponente.

ARTÍCULO 12°.- Evaluación de las ofertas.

Todo precio de oferta que supere el límite inferior en un diez por ciento (-10%) en disminución con respecto al promedio de todas las ofertas presentadas, incluido el presupuesto oficial actualizado, deberá acreditar la razonabilidad ante la comisión de adjudicación mediante un análisis particularizado de los análisis de precios, a fin de justificar la cotización realizada.

La comisión evaluará la racionalidad de lo presentado, y se expedirá particularmente sobre la conveniencia o no de la oferta.

Se considerará propuesta admisible aquella que haya cumplido con las exigencias impuestas por el Pliego de Bases y Condiciones y se obliguen a proveer cualquier aclaración y/o justificación que la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires pueda solicitar y que responda a los requisitos, condiciones y especificaciones de los documentos de la licitación, sin desviación o condicionamiento, y que, a juicio fundado de las áreas técnicas, contenga las condiciones técnicas y económicas para ejecutar la obra. Para la evaluación de las propuestas se considerarán los requisitos mínimos establecidos en el artículo 10° del presente Pliego, aconsejando la preadjudicación de acuerdo al criterio de la **PROPUESTA MÁS CONVENIENTE A LOS INTERESES FISCALES**

A efectos de facilitar la evaluación de las Propuestas, se podrá solicitar a los participantes aclaraciones a su presentación, siempre que las mismas no modifiquen esencialmente la original, ni alteren el principio de igualdad entre los participantes.

A) SISTEMA DE CALIFICACIÓN. La presente contratación se licita bajo el sistema de **DOBLE SOBRE** con la modalidad de **PRECALIFICACIÓN POR LOS REQUISITOS DEL SOBRE N°1** (Anexo 11). El oferente debe obtener un puntaje **mínimo de 70 puntos** para que se proceda a la apertura del **SOBRE N°2** "Propuesta Económica". Abiertos los SOBRES N°2, las propuestas serán evaluadas bajo el parámetro de oferta más conveniente. Habiendo todos los oferentes cumplimentado la totalidad de

los requisitos exigidos en los pliegos, y obtenido el puntaje mínimo se entenderá como más conveniente la oferta económica de menor valor

B) PUNTAJES MAXIMOS PARA LA EVALUACION DE LOS ANTECEDENTES EMPRESARIOS.

A) Perfil del Oferente	20 Puntos
B) Aspectos Técnicos	60 Puntos
C) Aspectos Empresariales	20 Puntos
TOTAL	100 Puntos

ARTÍCULO 13º.- Condicionamiento de la Oferta.

No se aceptarán formulaciones de descuentos o beneficios sobre el monto presupuestado, que resulten como consecuencia de su condicionamiento a pagos en términos determinados, o de cualquier otra índole.

ARTÍCULO 14º.- Mejora de Oferta.

Si entre las propuestas admisibles hubiere dos o más igualmente ventajosas y más convenientes que las demás, la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires, podrá llamar a mejora de precios, en propuesta cerrada dentro de los quince (15) días corridos de notificado a tales oferentes. Dicho acto tendrá las formas previstas en este pliego para la apertura de los sobres N°2. En caso de nueva paridad la adjudicación podrá hacerla el Ministerio o funcionario autorizado, según el monto de contratación, teniendo en cuenta la mayor capacidad técnico-financiera disponible de los proponentes.

ARTÍCULO 15º.- Cómputos y Presupuesto.

En la confección de los Cómputos y Presupuesto de la Oferta y en los respectivos Análisis de Precios, deberá respetarse el orden indicado en el Presupuesto Oficial, sin omitir ningún ítem.

En caso de no señalar en su propuesta ítems faltantes, se entiende que el Oferente reconoce expresamente su conformidad desde el punto de vista técnico y jurídico para realizar la obra en un todo de acuerdo con el Cómputo Oficial. Por lo tanto, no le será reconocido adicional alguno por diferencias surgidas durante la obra por dicho concepto.

El oferente también presentará un Presupuesto Resumen, con idéntica conformación que el que integra el Presupuesto Oficial.

ARTÍCULO 16º.- Análisis de Precios.

Las planillas de Análisis de Precios se deberán presentar según el modelo del Anexo correspondiente de este Pliego, y además, en PENDRIVE, MS EXCEL ® para Windows.

En los análisis de precios se debe discriminar la mano de obra según las distintas categorías, indicando para cada una de ellas el rendimiento, o en su defecto, utilizar cuadrillas tipo específicas conforme con las tareas a realizar.

A tal efecto, las relaciones entre los rubros Materiales, Mano de Obra y Complementarios se ajustarán a los normales en la técnica de valorización de costos, con las diferencias propias de la organización empresarial. Los insumos de materiales y tiempos de ejecución no podrán diferir en un porcentaje mayor del quince por ciento (15%), en más o en menos, de los fijados en el Cap. II del Pliego de Bases y Condiciones Generales (Especificaciones Técnicas Generales) del MIVSP, o de los que se fijen en particular para la presente obra.

Cuando el oferente se aparte de los valores establecidos en un porcentaje mayor al señalado, deberá demostrarlo técnicamente mediante un análisis pormenorizado, quedando su aceptación a criterio de la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires.

Los análisis de precios deberán presentarse conforme al modelo previsto en el ANEXO N°4. En las fórmulas de los análisis de precios se deberá utilizar la función REDONDEAR a dos (2) decimales, del programa MS EXCEL ® o equivalente, tanto para el cálculo de los subtotales de los distintos insumos, mano de obra y equipos de cada ítem, como para los totales. El mismo criterio se deberá aplicar al cálculo de los subtotales en la planilla del presupuesto.

ARTÍCULO 17º.- Gastos Financieros.

El oferente podrá cotizar en el Análisis de Precios el rubro Gastos Financieros, cuyo porcentaje no deberá superar al que corresponda a las tasas de interés para operaciones con caución de certificados de obras públicas del Banco de la Provincia de Buenos Aires, para el mes de la contratación y por un período de sesenta (60) días.

Además se deja constancia que el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos no reconocerá variaciones en la tasa de interés cotizada por la Empresa durante el período de ejecución de la obra.

ARTÍCULO 18º.- Plan de Trabajos.

El Plan de Trabajos de la oferta será indicativo y representará mediante barras el número de unidades o porcentajes a ejecutar mensualmente para cada ítem, pudiéndose agrupar en una sola tarea los subítems que lo componen.

En estructuras y en cada una de las instalaciones, podrán agruparse todos los ítems que las integran.

Para su confección se respetará el listado de los ítems que figuran en el Presupuesto Oficial del presente legajo, pudiendo el oferente desglosarlos, pero no omitirlos ni agruparlos.

En la planilla del Plan de Trabajos se indicará:

- 1.- Descripción de los equipos a mantener en obra.
- 2.- Cantidad mínima de personal obrero, discriminado por categoría, que mensualmente mantendrá en obra.

ARTÍCULO 19º.- Especificaciones y/o Folletos Técnicos.

Cuando el Pliego lo exigiere expresamente, o a su opción si no existiere dicho requerimiento, el Oferente deberá presentar especificaciones y/o folletos técnicos de los elementos que integran el equipamiento a instalar en la obra, pudiendo incluir en sus propuestas más de una marca, con características garantizadas por el fabricante, siempre que las mismas cumplan con las especificaciones requeridas, quedando la elección final del equipo y marca a decisión de la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires. El Contratista, en tal supuesto, requerirá a la citada Dirección una definición sobre el particular, dentro de un período no menor de sesenta (60) días previos a la fecha de iniciación del ítem respectivo de acuerdo al Plan de Trabajos oportunamente aprobado.

Si un oferente incluyera en su propuesta folletos técnicos del equipamiento a proveer cuyas características no se ajusten a lo requerido en Pliego, la aceptación de la oferta no

implica la aceptación del equipo. En el caso de resultar adjudicatario, deberá proveer e instalar a su cargo, el equipamiento exigido en el Pliego, sin derecho a reclamos por adicionales de ningún tipo.

ARTÍCULO 20°.- Errores de Cotización.

Honorarios Profesionales

En caso que el Oferente cotice los Honorarios Profesionales por Representación Técnica por debajo de los valores mínimos vigentes, establecidos por el Colegio de Arquitectos o Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires, según corresponda, la diferencia resultante por haber cotizado dichos honorarios por debajo del mínimo vigente deberá ser absorbida por el oferente.

Para el caso de otro tipo de Honorarios Profesionales que figuren como Ítem en la Lista de Cantidades Valoradas, se aplicará la misma metodología.

Gastos Impositivos

El Oferente deberá cotizar los Gastos Impositivos de acuerdo a los porcentajes vigentes, caso contrario, el oferente deberá absorber la diferencia correspondiente.

Solamente deberán considerarse en el rubro Gastos Impositivos: Ingresos Brutos (IIBB) y el Impuesto al Valor Agregado (IVA), pudiendo considerar otros impuestos en Gastos Generales.

Mano de Obra:

En caso que el Oferente cotice la Mano de Obra por debajo de los valores mínimos de las escalas salariales vigentes para el Convenio Colectivo de Trabajo aplicable, el oferente deberá absorber la diferencia correspondiente hasta alcanzar el valor mínimo establecido para las respectivas escalas salariales.

Lista de Cantidades Valoradas

En caso de advertirse inconsistencias en la Lista de Cantidades Valoradas, el oferente deberá efectuar las aclaraciones o rectificaciones correspondientes, las cuales no podrán importar modificación de la propuesta económica.

DE LA PUBLICACIÓN

ARTÍCULO 21°.- De la Publicación.

La presente Licitación Pública será publicada **cinco (5)** veces en el **Boletín Oficial de la Provincia de Buenos Aires**, y en el sitio web de la Provincia (https://www.gba.gob.ar/justicia_y_ddhh/licitaciones), con una anticipación de **veinte (20) días hábiles previo a la apertura**, y contados a partir de la fecha de la primera publicación.

DE LA APERTURA, ADJUDICACIÓN Y CONTRATO

ARTÍCULO 22°.- De la Apertura de Sobres. Vista e impugnaciones.

El Acto de Apertura de las Ofertas se regirá de acuerdo a lo establecido por el artículo 18° y Reglamentario de la Ley 6021 y sus Modificatorias.

Se establece una apertura diferenciada, en referencia al sistema de DOBLE SOBRE con la modalidad de PRECALIFICACIÓN POR LOS REQUISITOS DEL SOBRE N°1, y

apertura de los SOBRES N°2, que hayan sido habilitados según el cumplimiento del puntaje mínimo de calificación, establecido en el artículo 12° del presente pliego.

La fecha y hora de apertura de los SOBRES N°1 Y N°2, estarán definidas en la Resolución que apruebe el llamado a la licitación.

Concluido el Acto de Apertura, los sobres quedarán a disposición de los Oferentes y/o sus Representantes Legales por el término de dos (2) días desde el primer día hábil siguiente al de la apertura, en la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.

ARTÍCULO 23°. De las impugnaciones.

El plazo para presentar impugnaciones de las Ofertas será de tres (3) días hábiles a partir de la fecha de apertura respectiva de cada uno de los Sobres N°1 y N°2.

Las impugnaciones deberán presentarse, por escrito y firmadas por el Representante Técnico y el Apoderado del Oferente, en Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.

Cumplido el plazo no se aceptarán más impugnaciones. Regirá lo previsto en el artículo 69°, segundo párrafo, del Decreto Ley N° 7647/70.

ARTÍCULO 24°.- De la intervención de la Comisión de Preadjudicación y Adjudicación

La Adjudicación, previo dictamen de la Comisión de Preadjudicación, recaerá sobre la propuesta más conveniente, que será aquella que, cumplimentando las exigencias contenidas de la presente Licitación Pública, expresamente al análisis del artículo 12° del presente pliego, sea la más económica. En caso de igualdad de ofertas, se dispondrá lo enunciado en el artículo 14° del presente pliego.

La presentación de la Oferta no otorga derecho a su Proponente a exigir su aceptación.

El Ministerio de Justicia y Derechos Humanos conserva la facultad de rechazar todas las propuestas sin que esto habilite la formulación de reclamo alguno por parte de los Oferentes.

Cumplimentado lo precedente, el organismo procederá a la adjudicación del contrato, acto en el cuál también resolverá las eventuales observaciones que se hubieren formulado.

ARTÍCULO 25°.- Del Contrato.

Dentro de los cinco (5) días hábiles de firmada la adjudicación, se notificará personalmente al adjudicatario, quien deberá concurrir a la Repartición a firmar el contrato dentro de los diez (10) días contados desde el siguiente al de notificación.

Se deberá presentar copia del Contrato Profesional del Representante Técnico, sellado y timbrado.

La Empresa Adjudicataria deberá abonar el 50% de la alícuota del precio estipulado del Contrato, conforme a la Ley Impositiva vigente.

Para el caso de que el impuesto no se haya abonado dentro de los quince (15) días hábiles posteriores al de la fecha de celebración del Contrato, deberá procederse a liquidar los accesorios previstos en el Código Fiscal hasta la fecha del total y efectivo pago.

ARTÍCULO 26°.- Fianza del Contrato.

Para dar cumplimiento a la Fianza del Contrato deberá ajustarse a lo establecido en el artículo 27° de la Ley 6021, su Reglamentación y sus Modificatorias, con una Fianza no inferior al cinco por ciento (5%) del monto contractual.

ARTÍCULO 27°.- Referente a la Ley de Contrato de Trabajo N° 20.744.

De acuerdo a lo dispuesto en la Ley de Contrato de Trabajo N° 20.744 y sus modificatorias, la Contratista deberá presentar ante la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires, previo a la emisión del Certificado Mensual de Avance de Obra, la Certificación contable legalizada que acredite el cumplimiento de las obligaciones previsionales, asistenciales y remuneratorias del personal a su cargo, como así también respecto al pago de los seguros previstos en el presente Pliego. El Ministerio de Justicia y Derechos Humanos podrá auditar con su personal o por terceros el cumplimiento de tales obligaciones.

DE LA EJECUCIÓN

ARTÍCULO 28°.- Plazo de Ejecución.

La totalidad de los trabajos serán terminados según la oferta a los **trescientos (300) días corridos** contados a partir del Acta de Inicio de la Obra.

En la presente obra la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata podrá realizar Auditorías en la ejecución de los trabajos y su relación con los plazos establecidos en el plan de trabajo presentado según el art. 29 del presente pliego..

Las mismas podrán realizarse desde el inicio de la obra hasta la Recepción Provisoria.

ARTÍCULO 29°.- Inicio de la Obra.

Dentro de los diez (10) hábiles, desde la firma del Contrato, y antes de la firma del Acta de Inicio de la Obra, la Contratista deberá indefectiblemente presentarse ante la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires. En esa instancia la Contratista entregará:

- **PLAN DE TRABAJOS DETALLADO**, incluyendo **CAMINO CRÍTICO**, de ítems y subítems, para su evaluación y aprobación.
- Cálculo y planos de estructura y replanteo, para su evaluación y aprobación.
- Proyecto Ejecutivo – ETAPA 1. Según artículo 30° del presente Pliego.
- Nómina de personal en obra de acuerdo al artículo correspondiente del presente Pliego.
- 1 (un) libro de “Órdenes de Servicio” N°3, sujeto a lo prescripto en los artículos correspondientes de la Ley 6021 y a los del presente Pliego.
- 1 (un) libro de “Notas de Pedido” N° 3, sujeto a lo prescripto en los artículos correspondientes de la Ley 6021 y a los del presente Pliego.

La obra deberá iniciarse a las cuarenta y ocho (48) horas hábiles desde la aprobación por parte de la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires a los Planos de Replanteo y el Plan de Trabajos presentado en cumplimiento del artículo 28° de la Ley 6021. Dicha circunstancia se formalizará con la firma del Acta de Inicio de Obra.

En el mismo acto la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires notificará a la Contratista la designación del Inspector de Obra.

El cumplimiento del presente artículo es condición indispensable para iniciar cualquier trabajo de obra.

ARTÍCULO 30°.- Proyecto Ejecutivo - Planos de Replanteo y Cálculos.

La totalidad de la documentación anexa debe tomarse como anteproyecto.

Los planos definitivos, replanteos, cálculos estructurales; estudio hidráulico y/o de instalaciones finales deberán ser ejecutados en su totalidad por la Contratista.

Su aprobación será realizada por la Inspección de Obra, previa intervención de la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial, específicamente el Área de Proyectos de Obras.

Dicha aprobación no exime al Contratista de ninguna de las responsabilidades que le son propias en los ámbitos civil y profesional por el diseño, la ejecución y el correcto funcionamiento de la construcción e instalaciones de la obra.

El contratista elaborará todos los planos de detalle, las memorias de cálculo y demás estudios que permitan ejecutar en forma inequívoca y segura las diferentes partes de la obra según los lineamientos y criterios del proyecto y documentación de licitación y con los ajustes que imponga la verificación de las obras y/o instalaciones existentes, el avance de la construcción en un todo conforme a las normas y reglamentos incluidos en el Pliego de Especificaciones Técnicas. Los planos tendrán todos los detalles necesarios para su correcta interpretación y posterior ejecución de las obras. Sus escalas serán las adecuadas para este objeto.

En todos los predios donde se emplazaran las Alcaldías y/o Unidades a construir, que no se encuentren urbanizados en manzanas, no posean niveles de cordón cuneta, u otro indicador con el cual se pueda determinar el nivel de piso terminado de los edificios, el contratista estará obligado, previo al inicio de las obras, a incorporar en la Etapa 1 del Proyecto Ejecutivo, el Estudio y Proyecto Hidráulico realizado por un profesional competente que determine en sus aspectos principales la Cota de Aptitud Hídrica o Nivel Final de Piso Terminado de la obra a ejecutar, con el correspondiente certificado de inicio de trámite ante la autoridad competente Municipal y Provincial.

Para la confección del mencionado proyecto, se deberán respetar las recurrencias de 25 y 50 años que utiliza el ADA y la Dirección Provincial de Hidráulica de la Provincia de Buenos Aires (DPH) para manchas de inundación y definición de restricciones, y para piso habitable.

Asimismo, se deberá incorporar para la presentación ante la autoridad competente, lo siguiente:

- Plano de ubicación e implantación de Alcaldía y/o Unidad
- Plano de cotas IGN de terreno y cotas IGN de ejecución
- Proyecto de obras de desagües pluviales internos
- Estudio de cuencas próximas
- Plano de cuencas (en plancheta IGN y en imagen satelital)
- Plano de perfiles transversales y longitudinales relevados, indicando niveles líquidos
- Modelación matemática, con software tipo HecRas, HSRAS
- Memorias de calculo
- Conclusiones Finales

La aprobación del Proyecto Ejecutivo, se realizara en las siguientes etapas:

Etapa 1: previo al inicio de la obra (según artículo 29° del presente Pliego), presentación del estudio de suelos, planos de estructuras resistentes, con sus correspondientes cálculos estructurales, planos de replanteo, planos de arquitectura, montantes y bajadas de las instalaciones; la identificación de locales y aberturas; proyecciones de cielorrasos y cubiertas y niveles de pisos; el Estudio y Proyecto Hidráulico.

Etapa 2: dentro de los cuarenta y cinco (45) días corridos desde la firma del Acta de Inicio de la obra, presentación de los planos de detalle de todas las instalaciones.

La demora en su aprobación debida a la presentación incompleta y/o incorrecta, no dará derecho al Contratista para solicitar prórrogas o ampliaciones de los plazos establecidos por este Pliego.

Al efecto, así como a las penalidades, se adoptará el mismo criterio que prevé el artículo 28° de la Reglamentación de la Ley 6021 para el Plan de Trabajos.

Todos los planos y cálculos deberán contener la firma y aclaración del Representante Técnico y de los profesionales responsables de su elaboración, indicando títulos habilitantes y números de matrícula provincial.

Se acompañarán copias de los Contratos Profesionales, de los Aportes Jubilatorios y de Ingresos Brutos de los profesionales intervinientes, en un todo de acuerdo con la resolución 108/98.

El Contratista presentará a la Inspección de Obra dos (2) juegos de copias de cada plano en papel y en formato digital. Para los casos que requieran la intervención de las distintas reparticiones oficiales, se exigirá su aprobación previa a la iniciación de los trabajos respectivos. Queda expresamente aclarado que el Contratista, no podrá ejecutar trabajo alguno, sin tener los correspondientes planos, cálculos, memorias, etc., aprobados por la Inspección de Obra, previa intervención de la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial.

ARTÍCULO 31°.- Trámites reglamentarios. Programación de Obras e Interferencias.

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de las Reparticiones Oficiales y Empresas de Servicios Públicos que correspondan: Municipalidad, Bomberos, Empresas prestatarias de los Servicios Domiciliarios de electricidad, gas, obras sanitarias y teléfonos, así como las instalaciones y equipamiento para discapacitados. La Contratista deberá efectuar a su cargo todas las prestaciones, planos, trámites, aprobaciones, pago de derechos, tasas, estampillados que la ejecución de la obra requiera.

En el caso que en el predio se encuentren edificios existentes, esta obligación se limita al edificio motivo del contrato. Si esta circunstancia impidiere el pago de derechos y/o la presentación municipal, la empresa hará la presentación ante la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires efectuándose la economía correspondiente por los pagos de derechos no efectuados.

El Contratista, dentro de los diez días previos a la iniciación de las instalaciones que correspondan, según su ubicación temporal en el Plan de Trabajos, deberá presentar constancia de que ha iniciado los trámites correspondientes, en caso contrario será pasible de las multas establecidas. Los inconvenientes devenidos de la no iniciación en tiempo y forma de los trámites citados, serán de exclusiva responsabilidad del Contratista.

Las exigencias establecidas por los organismos especializados son las mínimas que deben reunir las obras. Por lo tanto, el Contratista está obligado a ejecutar dentro del precio contratado, todo trabajo resultante del cumplimiento de aquellas, aún cuando los planos y especificaciones del contrato carecieran de detalles sobre las mismas, o consignándose éstos, su previsión no alcanzare para cumplir con las reglamentaciones vigentes.

En el caso que las exigencias o detalles contenidos en las especificaciones y planos superasen a las mínimas reglamentarias, el Contratista deberá respetar y ejecutar lo establecido en las primeras, y no está autorizado a reducirlas o modificar el proyecto por propia decisión hasta el límite de la reglamentación, aun cuando cuente con la aprobación del ente especializado o empresas prestatarias. Si lo hiciera, queda obligado a demoler y reconstruir los trabajos a su costa y cargo, conforme a lo contratado, y a simple requerimiento por Orden de Servicio.

El Contratista previo inicio de las obras, deberá consultar con las diferentes entidades responsables de los servicios: agua potable y cloacas, gas, energía eléctrica, teléfonos, y otros servicios no esenciales, para informarse y documentarse sobre la existencia de posibles interferencias en las trazas de las obras, para evitar de ese modo riesgos inútiles que entorpezcan la ejecución de los trabajos.

En caso de que por deficiencia del Contratista, se ocasionara algún inconveniente en las obras existentes interferidas, las mismas deberán ser reparadas en forma inmediata, corriendo con todos los gastos necesarios para su reparación, incluyendo las indemnizaciones que correspondiesen.

En la presente obra la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata podrá realizar Auditorías de Calidad en los materiales a utilizar y en la ejecución de los trabajos. Las mismas podrán realizarse desde la firma del Contrato hasta la Recepción Definitiva.

ARTÍCULO 32°.- Cartel de Obra.

Dentro de los cinco (5) días de firmada el Acta de Inicio de Obra, el Contratista deberá colocar un cartel de obra en el lugar indicado por la Inspección claramente visible desde la vía pública.

El requisito establecido en el presente artículo se considerará cumplido cuando los planos de replanteo sean aprobados por la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires.

El cartel de obra que el Contratista deberá colocar se ajustará a las siguientes especificaciones:

Dimensiones mínimas: 4,00 m. de altura x 6,00 m. de ancho

Materiales: Chapa pintada, bastidor de perfil C 120-50 de H°G°, con columnas metálicas o puntales cada 1.50ml.

Cantidad: 1 (uno)

La leyenda y el diseño del Cartel de Obra responderán al detalle del Anexo N°7 correspondiente del presente Pliego.

Todos los materiales y las tareas necesarias para la instalación del o de los carteles de obra en lugar a indicar por la Inspección, aún aquellos que no estén indicados expresamente en este pliego, estarán a cargo de la Contratista.

ARTÍCULO 33°.- Prestaciones para el Seguimiento de Obra. Servicios para la Dirección de Infraestructura Penitenciaria y Judicial

El Contratista deberá entregar a la Dirección de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires, dentro de los 5 (cinco) días de firmada el Acta de Inicio, en carácter de provisión, los ítems que se detallan a continuación:

- La Empresa Contratista deberá entregar un vehículo tipo Pick-Up de 4 puertas, con caja para carga, con aire acondicionado, dirección hidráulica, modelo cero kilómetro, cilindrada 1600 cc o superior.
Se deberá entregar póliza de seguro contra todo riesgo. Asimismo, deberá incorporar la oblea de Telepase, para las autopistas urbanas de la Provincia.
El vehículo se mantendrá hasta la Recepción Definitiva de la obra.
En caso de rotura del vehículo entregado, la contratista deberá suplir el mismo dentro de las 72 horas de notificado, el que deberá ser características similares al solicitado.
- 2 (dos) PC completas, de las siguientes características (o similar equivalente):
 - Procesador Intel Core i7-11700k
 - Mother 1151MSI Z390-A PRO DDR4 (8va y 9na Generación)
 - Placa de video: MSI RTX 3090
 - Memoria 32 GB DDR 4
 - Disco Rígido m2 SSD 512 GB
 - Monitor 28"
 - Fuente: 750W – Thermaltake Smart BX1 RGB 80 Plus BRONZE
 - Gabinete Thermaltake
 - Teclado, Mouse.
- Se hará entrega de vales para combustible desde el inicio de obra y hasta la Recepción Provisoria de la misma por ochocientos (800) lts. de nafta súper sin plomo por mes. El mismo se hará dentro de los primeros 10 días de cada mes.
- Desde la Recepción Provisoria y hasta la Recepción Definitiva el contratista entregará vales para combustible por cuatrocientos (400) lts. de nafta súper sin plomo por mes. El mismo se hará dentro de los primeros 10 (diez) días de cada mes.

ARTÍCULO 34°.- Representante en obra.

El representante del Contratista, que deberá poseer título universitario habilitante, será designado de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 5.2.15 del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales; deberá permanecer en la obra durante las horas de labor.

El Representante Técnico de la Contratista deberá ser Arquitecto o Ingeniero con antecedentes suficientes y comprobables en obras de arquitectura.

El Jefe de Obra, con obligación de permanencia en obra, deberá ser Arquitecto o Ingeniero con antecedentes suficientes y comprobables en obras de naturaleza de los trabajos.

Al momento de presentación de la Propuesta, el Oferente deberá presentar ambos profesionales con sus respectivos Currículums. La Dirección de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires, deberá aprobarlos antes de la iniciación de los trabajos. En el caso de que

ambos o alguno de ellos no fuera aprobado, el Oferente deberá proceder a la inmediata designación de un sustituto, que cumpla con todos los requisitos, hasta conseguir la aprobación.

El Representante se entenderá con la Inspección y ejercerá las atribuciones y responderá por los deberes de la Contratista, no pudiendo éste último discutir la eficacia o validez de los actos que hubiese ejecutado el Representante, sin perjuicio de las acciones personales que contra éste pudiera ejercer. Todas las instrucciones que el Representante reciba de la Inspección de Obra, serán consideradas como impartidas al Contratista. Todas las instrucciones que el Jefe de Obra reciba de la Inspección de Obra, serán consideradas como impartidas al Representante. Con posterioridad, este último deberá notificarse y dentro del término de quince (15) días desde la fecha de la instrucción podrá presentar su reclamación fundada mediante una Nota de Pedido.

La ausencia del Jefe de Obra en la obra será denunciada mediante orden de servicio por la Dirección de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires quien podrá aplicar una multa equivalente al CERO CON DOS DÉCIMAS POR CIENTO (0,2%) del monto contractual. La reiteración de la infracción será sancionada con el doble y así sucesivamente. Independientemente de las sanciones que correspondan, la Dirección de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires podrá interrumpir la ejecución de los trabajos hasta que sea reemplazado el Jefe de Obra y hasta rescindir el contrato con cargo a la Contratista, por incumplimiento de las obligaciones contractuales conforme P.C.G.

ARTÍCULO 35°.- Personal en obra. Reclutamiento del Personal Obrero.

1.- Por razones de seguridad y control la Contratista deberá presentar ante la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires, antes de la firma del Acta de Inicio de Obra, una nómina del personal de obra que durante la ejecución de la misma deba ingresar al establecimiento penitenciario. En la misma deberán constar, de cada uno de los nominados, los siguientes datos:

- Nombre y apellido completos
- Tipo y N° de documento
- Categoría y función a cumplir dentro de la obra

La Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires dará conocimiento de dicho listado a las autoridades del establecimiento a fin de autorizar a las personas incluidas en el mismo, el ingreso a la obra. El establecimiento implementará al efecto, las medidas de seguridad que crea conveniente.

2.- El ingreso y salida a las Unidades y Alcaldías de todo personal dependiente de la contratista deberá hacerse, bajo exclusiva responsabilidad de la misma y durante todo el tiempo en el que trascurren las tareas a realizarse, en cumplimiento de los Decretos 260/20 y 297/20 dictados por el Poder Ejecutivo Nacional y el Decreto 132/2020, además las Resoluciones 135/20 y 165/20 del Ministerio de Trabajo de la Provincia de Buenos Aires donde se determina el "Protocolo de Recomendaciones Prácticas para la Industria de la Construcción –COVID-19", y todos aquellos Protocolos y Actos Administrativos que se dicten y aprueben en el marco de la emergencia sanitaria por COVID-19 en el marco el Poder Ejecutivo Nacional, el Poder Ejecutivo Provincial, el Servicio Penitenciario

Bonaerense y las autoridades de la Unidad Penitenciaria o Alcaldía donde se encuentren ejecutando las tareas atinentes al objeto de la presente obra.

3.- El Contratista queda obligado a contratar para la ejecución de los presentes trabajos a personas que hayan cumplido una pena privativa de la libertad, y que cuenten con domicilio o residencia en territorio provincial, en una proporción no inferior al cinco por ciento (5 %) de la totalidad de su personal en obra, durante todo el transcurso de la obra; en cumplimiento de lo reglado por la Ley de Ejecución Penal Bonaerense N° 12.256 en su artículo 218° c.c. y s.s, sus modificatorias y complementarias.

Se dará prioridad de ingreso a aquellos liberados que hayan resultado sobreseídos o absueltos.

No se abonará el importe de los certificados mensuales de obras, sin la previa certificación expedida por la autoridad habilitada al efecto de que se ha cumplido la obligación impuesta en el párrafo precedente.

La demora en el pago de certificados, motivada por incumplimiento de aquella o por falta de comprobantes que acrediten su cumplimiento, no dará derecho a reglamentación alguna, ni correrán intereses por el retardo.

ARTÍCULO 36°.- Órdenes de Servicio.

Las órdenes o instrucciones que la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires debe transmitir al contratista o a su representante técnico, se darán por intermedio de la inspección de obras, debiendo extenderse en el libro "Órdenes de Servicio", en el que deberán notificarse y atenerse a lo expresado en el artículo 32° reglamentario y sus apartados, de la Ley 6021. A tal efecto la empresa proveerá un libro de hasta cincuenta (50) hojas numeradas con duplicado y triplicado perforados, debidamente foliado.

Penalidad: Si el contratista no se aviniera a cumplir cualquier orden de servicio dentro del plazo fijado en la misma, será penado con una multa en pesos igual al 0,5 % del monto total de la obra, por cada día de demora en el cumplimiento de la misma.

ARTÍCULO 37°.- Notas de pedido.

Todas las comunicaciones y pedidos de aclaración relativos a la obra, que realice el Contratista ante la Inspección, deberán efectuarse en el libro de "Notas de Pedido". A tal efecto la empresa proveerá un libro similar al utilizado para las "Órdenes de Servicio".

ARTÍCULO 38°.- Aprobación y Tipo de materiales.

El oferente deberá cumplir con la Ley 13059 sobre "Condiciones de Acondicionamiento Térmico exigibles en la Construcción de los Edificios", y su Decreto Reglamentario 1030/10, con los materiales utilizados en las envolventes de los edificios que contemplan el proyecto.

En la oferta deberá presentar los cálculos correspondientes, realizados por especialista en la materia; que acrediten dicho cumplimiento

Todos los materiales, artefactos y/o equipos a emplearse en las obras deberán ser aprobados por la Inspección, la que ordenará los ensayos que considere necesarios a efectos de verificar el cumplimiento de las normas vigentes en un todo de acuerdo a los Pliegos de Bases y Condiciones Generales y Particulares.

Estos ensayos se realizarán en laboratorios oficiales o universitarios de reconocida idoneidad, y estarán a cargo y a costa del Contratista, e incluirán materiales, artefactos, equipos y obras ejecutadas.

En el caso de ser necesaria una verificación por parte de la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires de la calidad de algún elemento, material y/o equipamiento colocado en obra, sin perjuicio del ensayo de calidad que pudiera corresponder, se exigirá que dichos elementos respondan a lo exigido por las Normas IRAM u otra Norma Internacional vigente que la reemplace, si aquella no existiera.

Cuando en la Documentación Técnica se aluda a una marca comercial o equivalente, se entenderá que se trata de un tipo o modelo indicado como ejemplo de calidad requerida y exigida. Se verificarán para su aprobación, entre otros, en todo o en parte, los siguientes aspectos y propiedades:

Apariencia y terminación; características físicas, mecánicas y químicas; materias primas utilizadas; control de calidad de fabricación; comportamiento en servicio; apoyo tecnológico o ingenieril de producción; servicio post-venta; provisión de repuestos; garantías y cualidades de uso y mantenimiento.

La Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires decidirá acerca de la equivalencia entre materiales, equipos o elementos indicados en la Documentación Contractual y los que pudieren presentar la Contratista. A fin de obtener elementos de juicio que permitan evaluar la posible equivalencia, la Contratista deberá presentar a la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires folletos, muestras, especificaciones técnicas y otros elementos tales como certificados de ensayos de laboratorios, de control en fábrica, visita de reconocimiento a las instalaciones fabriles, etc. En cualquier caso, los materiales, accesorios, artefactos y/o equipos incorporados a la obra, serán los correspondientes a una misma línea de producción, fabricación o diseño industrial, conforme a las Especificaciones Particulares de cada caso.

ARTÍCULO 39°.- Inspecciones previas en partes de obra a ocultar.

El Contratista deberá solicitar inspecciones de los trabajos en ejecución con una anticipación de setenta y dos (72) horas con respecto a su ocultamiento por trabajos posteriores, para los siguientes rubros:

1. Replanteo;
2. Excavación para cimientos, bases y fundaciones en general;
3. Encofrados y armaduras de estructuras de H^ºA^º;
4. Hormigonado de estructuras en general y estructuras de hierro y de madera;
5. Contrapisos;
6. Cubiertas;
7. Instalación eléctrica:
 - a) Cañerías y cajas colocadas en losas y muros –
 - b) Cajas de tableros seccionales y general. Bastidores –
 - c) Paso de conductores –
 - d) Empalmes y soldaduras –
 - e) Artefactos y conexiones –
 - f) Pruebas de aislamiento de conductores –
 - g) Perforación de pozo de jabalina;
8. Instalación de gas:
 - a) Pruebas de cañerías descubiertas –
 - b) Pruebas con artefactos colocados;
9. Calefacción:
 - a) Prueba hidráulica de cañerías –
 - b) Pintura y aislación de cañerías –
 - c) Prueba con radiadores y calderas colocados;
10. Obras sanitarias:
 - a) Zanjas –
 - b) Hormigón para asiento de cañerías –
 - c) Primera prueba hidráulica de los distintos tirones –
 - d) Pasaje de tapón –
 - e) Segunda prueba hidráulica de los distintos tirones –
 - f) Descargas de inodoros bajos –
 - g) Descarga de inodoros altos y descarga de lluvia vertical y horizontal –
 - h) Verificación de cajas de plomo –
 - i) Segunda prueba hidráulica de inodoros bajos –
 - j) Ventilación interna 0.064 –
 - k) Ventilación interna 0.102 –
 - l) Cañería de agua caliente –
 - ll) Cañería para agua fría –
 - m) Tanque colocado –
 - n) Albañales y pluviales en general –
 - ñ) Revoques impermeables, azulejados.

Si el Contratista omite este requisito, estarán a su cargo los gastos de cualquier naturaleza que se originen para que la Inspección pueda verificar la corrección de su ejecución.

En caso que la Inspección no concorra a la obra en el plazo estipulado de setenta y dos (72) horas, a partir de la solicitud de inspección de las partes de obra a ocultar, el Contratista podrá continuar con los trabajos respectivos, quedando relevado de la responsabilidad enunciada en el párrafo precedente, sin perjuicio de la responsabilidad sobre la ejecución de la obra de acuerdo a las normas vigentes, que continua a su cargo.

ARTÍCULO 40°.- De la Medición, Pago, Multas y Rescisión del Contrato.

Se establece el otorgamiento de un Anticipo Financiero de hasta el **veinticinco por ciento (25%)** del Monto Contractual. La devolución del mismo se efectuará descontando de cada Certificado de Obra dicho porcentaje, hasta completar en ciento por ciento de la Certificación.

Dentro de los cinco (5) días siguientes de la firma del Contrato, se emitirá un Certificado de Anticipo, que deberá ser garantizado en su totalidad mediante Póliza de Seguro.

Según lo establecido en el artículo 11° del Anexo I del DECRE-2021-290-GDEBA-GPBA, los anticipos financieros otorgados a los contratistas mantendrán fijo e inamovible el valor del contrato en la proporción de dicho anticipo, el porcentaje otorgado en tal concepto se deducirá en cada Certificado de Obra a emitir. En los contratos donde se haya previsto el otorgamiento de anticipo financiero, los montos abonados por dicho concepto podrán ser redeterminados por única vez al momento de la emisión del Certificado de Anticipo Financiero, utilizando el Factor de Redeterminación resultante al mes de dicha emisión.

Asimismo, se establece que el anticipo financiero no devengara intereses por mora en el pago del mismo.

La falta de pago del anticipo no es causal para retrasar el inicio de la obra o suspender su ejecución

A los efectos de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 48° del Reglamentario de la Ley 6021, el Anticipo Financiero deberá estar destinado a los trabajos relativos a los ítems número **2, 6 y 21** del Cómputo y Presupuesto Oficial.

El contratista deberá acompañar a su propuesta un detalle del Plan de Inversión del anticipo financiero.

Certificados: El pago de la obra se hará mediante certificados mensuales expedidos de acuerdo con lo establecido en el artículo 40° de la Ley 6021, su Reglamentación y Modificatorias.

Al efecto, el Inspector de Obra evaluará el avance de obra y labrará oportunamente el Acta de Medición respectiva. La Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires remitirá dicha Acta de Medición y su correspondiente Certificado de Obra a la Dirección General de Administración del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos en concordancia con el avance de obra de cada mes. En el caso de que el vencimiento de los certificados de obra ocurriera en un día inhábil o feriado, la exigibilidad de los mismos se diferirá para el día hábil inmediatamente posterior, produciéndose la mora ante la falta de pago de esta última fecha.

Fondo de Reparación

Del importe de cada certificado se deducirá el cinco por ciento (5%) como mínimo, que se retendrá hasta la recepción provisoria como garantía de obra. Este depósito podrá ser reemplazado por su equivalente en títulos provinciales, por fianza bancaria o póliza de seguro, previa autorización por resolución del Director de la Repartición.

Estas retenciones, así como las garantías del contrato podrán ser afectadas al pago de las multas y a las devoluciones que por cualquier otro concepto debiera efectuar el contratista en caso de que el monto de los certificados fuera insuficiente debiendo el contratista reponer la suma afectada en el perentorio plazo de diez (10) días hábiles, bajo apercibimiento de rescisión del contrato.

Multas

Según lo establecido en el artículo 5.3- PENALIDADES, del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales, rigen las siguientes multas:

- a) Por la no comparencia del Representante Técnico al acto de replanteo: 0,05% por cada día de atraso a partir de la fecha dispuesta en la citación.
- b) Por la no iniciación de ejecución de la obra en el término previsto o por suspensión parcial o total injustificada de los trabajos: 0,05% por cada día de demora.
- c) Por incumplimiento de Orden de Servicio: 0,05% por cada día de demora.
- d) Por retiro total o parcial del equipo de obra sin autorización según Art. 30 de la Reglamentación de la Ley 6.021
- e) Por demora injustificada en la terminación de la obra: 0,15% por cada día de demora.

La aplicación de multas no libera al contratista de su responsabilidad por daños y perjuicios ocasionados a la Repartición o a terceros y demás penalidades que correspondiesen. Las multas por incumplimiento del plazo de ejecución y las establecidas por infracción a las disposiciones de los diversos artículos de este Pliego, serán descontadas por la Repartición del primer certificado que se confeccione con posterioridad a la sanción.

En caso de que el monto de las certificaciones libradas al pago no alcance a cubrir el importe de las multas devengadas, el Contratista deberá integrar de inmediato la diferencia que resulte, sin perjuicio de lo cual la Repartición podrá afectar la garantía de obra y de contrato hasta tanto se cancele la multa.

Según lo establecido en el artículo 37° de la Ley 6021, la aplicación de las multas será dispuesta por la Repartición. Cuando el total de las multas aplicadas alcance al quince por ciento (15%) del monto del contrato, la Administración Pública podrá rescindirle por culpa del contratista.

Rescisión del Contrato

El Contrato podrá rescindirse por cualquiera de las causas y en orden a los procedimientos determinados por los artículos 58° al 66° del CAPITULO X de la Ley 6021 de Obras Públicas, su Reglamentación y sus Modificatorias.

ARTÍCULO 41°.- Incumplimiento del Plan de Trabajos.

Cuando la Inspección compruebe el incumplimiento del Plan de Trabajos intimará al Contratista a su regularización. Éste estará obligado a presentar el nuevo monto posible de certificación mensual y acumulado en el término que fije la Orden de Servicio, so pena de la paralización de los trabajos sin interrupción del plazo contractual y aplicando a su

vez la multa prevista en el Artículo 5.3.b) del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales.

ARTÍCULO 42°.- Modificaciones del Plazo Contractual de Obra.

No se aceptarán ampliaciones del plazo contractual, salvo causas de fuerza mayor, ajenas a la empresa, debidamente justificadas y documentadas.

Para la consideración de la modificación del plazo de obra se aplicará estrictamente la modalidad prescripta en el artículo 37° de la Ley 6021 y su reglamentación.

No se justificarán demoras en el plazo establecido que hubieren sido provocadas por las lluvias que estén comprendidas dentro del régimen normal de la zona, tomando el promedio de los últimos diez (10) años para la determinación de éste. Para el reconocimiento de la ampliación del plazo, el Contratista presentará los comprobantes oficiales donde consten las lluvias producidas en el mes en la localidad donde está situada la obra. La Inspección, por comparación con el promedio mensual de la zona consignado en la planilla de régimen pluviométrico de la Provincia de Buenos Aires, determinará si corresponde o no la ampliación del plazo contractual.

DE LA RECEPCIÓN

ARTÍCULO 43°.- Vistas de la Obra.

El Contratista deberá presentar cada vez que lo solicite la Inspección, hasta la Recepción Provisoria, documentación fotográfica impresa y en formato digital, donde se visualice con claridad la evolución de los trabajos ejecutados.

Cada fotografía contendrá la fecha de su toma y el nombre de la obra.

Previo a la Recepción Provisoria, el Contratista entregará un CD con el relevamiento fotográfico digital de la totalidad de la obra, incluyendo la obra terminada, con una copia impresa de dicha documentación.

ARTÍCULO 44°.- Planos según obra

El Contratista deberá presentar previo a la Recepción Provisoria, los planos aprobados por los Organismos competentes de las obras civiles y complementarias, que reflejen lo realmente construido con plantas, cortes y vistas.

Los originales se confeccionarán en formato digital Autocad. Conjuntamente con los archivos digitales se entregarán, impresos en escala correspondiente, 2 (dos) juegos de copias completos de la documentación gráfica conforme a obra, con el rótulo y firma correspondiente a la Contratista.

Como mínimo, deberá presentar planos generales de arquitectura, estructura y de todas las instalaciones, necesiten o no aprobación oficial. Deberán presentarse impresos con los colores reglamentarios y en escala adecuada para su inequívoca interpretación.

Asimismo, en el mismo acto, deberá entregar el relevamiento fotográfico en formato digital, de la evolución de la obra, desde el inicio de la misma hasta su terminación.

El incumplimiento de la presentación exigida en el presente artículo en tiempo y forma determinará la ampliación automática del plazo de garantía hasta la Recepción Definitiva, por el mismo término en que se hubiese excedido aquella.

ARTÍCULO 45°.- Recepción Provisoria.

La Recepción Provisoria se efectuará de conformidad con lo establecido en los artículos correspondientes de la Ley 6021 y reglamentación de los mismos.

Una vez finalizada la obra la Contratista solicitará por escrito a la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires la recepción de la misma. La Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires, previa verificación del cumplimiento de la totalidad de los ítems especificados en el pliego, procederá a recibir la obra. Dicha circunstancia se formalizará con la firma del Acta de Recepción Provisoria. Si al procederse a la Recepción Provisoria se encontrasen obras que no estuvieran ajustadas con arreglo a las condiciones de este pliego, no se recibirá la obra hasta que el Contratista las ejecute, las rectifique o las complete en la forma estipulada. Como constancia las partes suscribirán un Acta de Observaciones de Obra donde se estipularán las tareas a ejecutar, rectificar o completar estableciendo para ello un plazo perentorio.

La Obra podrá recibirse en las condiciones establecidas por los arts. 49º y 50º de la Ley 6021 y reglamentarios de los mismos, labrando en este caso Acta de Recepción Provisoria con Observaciones, es decir, que constará en el acta el detalle de las observaciones formuladas a los efectos de que la Contratista las subsane durante el plazo de conservación o garantía.

ARTÍCULO 46º.- Plazo de Conservación, Mantenimiento y Garantía.

La Contratista deberá conservar, mantener y garantizar la obra, tanto en su aspecto constructivo como de funcionamiento de todos y cada uno de sus componentes, por un período de trescientos sesenta y cinco (365) días corridos a contar desde la fecha del Acta de Recepción Provisoria.

De detectarse en este lapso anomalías constructivas y/o de funcionamiento, ya sea por resoluciones constructivas inadecuadas, aunque éstas hubieren sido aceptadas durante la etapa de ejecución, o devenidas de tareas de mantenimiento incorrectas, deficientes o inexistentes, La Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires notificará a la Contratista que deberá subsanarlas en un plazo perentorio. El incumplimiento en la resolución de estas anomalías determinará la ampliación automática del plazo de garantía hasta que las mismas sean totalmente solucionadas.

ARTÍCULO 47º.- Recepción Definitiva.

La Recepción Definitiva se efectuará de conformidad con lo establecido en los artículos correspondientes de la Ley 6021 de Obras Públicas, su Reglamentación, Decreto Reglamentario y sus Modificatorias.

GENERALES

ARTÍCULO 48º.- De la Póliza de Seguro.

Para aquellas Pólizas extendidas por la Superintendencia de Seguros, la certificación de las firmas insertas en las mismas y la justificación del carácter invocado por el/los representante/s deberán ser certificadas por Escribano Público. Así también en las emitidas en extraña jurisdicción, la firma de Escribano deberá estar legalizada por el Colegio de Escribanos correspondientes.

El contratista deberá contar, además de lo establecido en el artículo 52º del presente Pliego de Bases y Condiciones y previo a la iniciación de los trabajos, con el siguiente seguro:

a) Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual, a su nombre y el del Comitente, manteniendo a éste cubierto por toda pérdida y/o reclamo por lesiones, daños y perjuicios causados a cualquier persona y/o bienes de cualquier clase, que puedan producirse como consecuencia de la ejecución y mantenimiento de las obras; y por todo reclamo judicial y gastos de cualquier naturaleza, en relación con ello.

La cobertura mínima del seguro por responsabilidad civil extracontractual a terceros y a su patrimonio será de \$500.000, (Pesos: quinientos mil) por daños al patrimonio y será de \$1.500.000, (Pesos: un millón quinientos mil) la cobertura mínima del seguro de lesiones a otras personas o fallecimiento. La validez de esta cobertura será hasta la Recepción Definitiva de la Obra.

Todas las pólizas de seguros o bien sus copias legalizadas, serán entregadas al Comitente, el que dará su aprobación, antes de iniciarse las obras. Sin este requisito no se procederá ni al replanteo ni a la iniciación de obra, como así tampoco se abonará al Contratista ningún importe en concepto de certificados, sin que esto exima al Contratista de su responsabilidad civil por los daños y perjuicios emergentes de la falta de cobertura así como del retraso que sufra la iniciación de los trabajos.

ARTÍCULO 49°.- De las Fianzas y Garantías.

Todas las pólizas de fianzas y garantías que se presenten deberán contener la siguiente leyenda. “ESTA PÓLIZA NO PODRÁ SER REEMPLAZADA, MODIFICADA NI DEJADA SIN EFECTO SIN EL CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS”.

Las Pólizas de fianzas y garantías que se presenten deberán llevar el siguiente texto: “ ESTA PÓLIZA RESPONDE ÍNTEGRAMENTE A LA RESOLUCIÓN N° 17047 Y CIRCULAR N° 1720 DE LA SUPERINTENDENCIA DE SEGUROS DE LA NACIÓN Y AL DECRETO N° 5488/59, MODIFICADO EN SU ARTÍCULO 16° POR EL DECRETO N° 2190/84 DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. CUALQUIER TACHADURA O AGREGADO AJENO A LA NORMATIVA RECIÉN INDICADA, QUEDA NULA Y SIN NINGÚN VALOR. ASIMISMO, DE CONFORMIDAD AL ART. 6° DE LAS CONDICIONES GENERALES, EL ASEGURADOR RENUNCIA A EXIGIR LA INTIMACIÓN JUDICIAL DE PAGO AL TOMADOR, PREVIA A LA CONFIGURACIÓN DEL SINIESTRO”.

ARTÍCULO 50°.- Garantía con Deuda Interna Consolidada.

A fin de dar cumplimiento a lo requerido por los artículos 16° y 27° de la Ley 6021 y concordantes de su Reglamentación, modificada por el Decreto 1833/83 y Decreto 2190/84, en los cuales se establece como forma de afianzamiento, la presentación de Títulos Provinciales, a sus valores nominales, entre los mismos, se aceptarán los denominados “Deuda Interna Consolidada de la Provincia de Buenos Aires-Financiación de la Central Termoeléctrica Comandante Luis Piedrabuena Ley 10396- Decreto 9103/86”.

ARTÍCULO 51°.- Decreto N° 4041/96.

Cuando se comprobare administrativamente la existencia de graves irregularidades que hubieren posibilitado la obtención indebida de ventajas y/o la existencia de vicios conocidos por el contratante particular que afectaran originariamente al Contrato, susceptible de acarrear su nulidad, y/o que el Contrato fuera celebrado mediante prevaricato, cohecho, violencia o cualquier otra maquinación fraudulenta que diera lugar a la acción penal, el Poder Ejecutivo tendrá la potestad de revocarlos en sede administrativa, conforme el Decreto 4041/96.

ARTÍCULO 52°.- Seguridad del Personal en Obra.

1. La Contratista deberá adoptar y poner en práctica las medidas establecidas en las normas vigentes (Ley Nacional N° 24.557 sobre Riesgos del Trabajo y N° 19.587 de Seguridad e Higiene en el Trabajo, los Decretos N° 911 de fecha 5 de agosto de 1996, N° 170 de fecha 21 de febrero de 1996 y N° 491 de fecha 29 de Mayo de 1997, las Resoluciones SRT N° 231 de fecha 27 de noviembre de 1996 y N° 32 de fecha 2 de mayo de 1997 y especialmente la Resolución N° 051 de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, en sus artículos 1° a 4° y anexo I de la misma, en materia de Higiene y Seguridad), para proteger la vida y la integridad de su personal y del dependiente de la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires que esté a cargo de la Inspección.

Asimismo, la Contratista deberá presentar el Legajo Técnico aprobado por la ART, en forma conjunta con el Plan de Trabajo, en el cual se establezca claramente un programa de seguridad a seguir.

2. MEDIDAS ESPECIALES – COVID 19. La contratista deberá dar estricto cumplimiento a los protocolos de seguridad en el trabajo aplicable a la obra, de conformidad con lo normado en la Resoluciones 135/20 y 168/20 del Ministerio de Trabajo Provincial, sus integrantes y modificatorio, y las que en el futuro la reemplacen.

Previo al inicio de los trabajos deberá ponerse en contacto con las autoridades sanitarias locales para informar el inicio de obra y tomar las medidas que sean necesarias, en especial con los trabajadores que ingresen a la obra y provengan de zonas de contagio. Todo ello en respeto a los Decretos 260/20 y 297/20 dictados por el Poder Ejecutivo Nacional y el Decreto 132/2020.

Penalidad: El incumplimiento de las medidas de seguridad personal establecidas en el presente artículo determinará la suspensión de los trabajos, sin ampliación del plazo contractual, hasta que sean satisfechos los requerimientos exigidos.-

ARTÍCULO 53°.- Precios Unitarios.

El Contratista deberá presentar los Análisis de Precios de la oferta respetando los siguientes porcentajes máximos:

Gastos impositivos: los que fijen las normas vigentes.

Gastos Generales: quince por ciento (15%)

Beneficios: diez por ciento (10%)

Cuando se encomienden trabajos ampliatorios, modificatorios y/o imprevistos, en los términos del artículo 33° de la Ley 6021 y su Decreto Reglamentario, se deberán convenir con anticipación los precios de los trabajos a ordenar. Para ello el Contratista deberá presentar los Análisis de Precios con la misma metodología empleada para confeccionar su Oferta.

En caso de no existir común acuerdo entre las partes, se ejecutará el trabajo según lo establecido en el artículo 34° inc. b) de la Ley 6021.

ARTÍCULO 54°.- Subcontratos y Transferencias.

A los efectos de dar estricto cumplimiento al respectivo Plan de Trabajos y Plazo de Obra, la Contratista podrá recurrir a la subcontratación de trabajos bajo su exclusiva y absoluta

responsabilidad, pero no podrá ceder el Contrato sin contar con la aprobación por escrito del Contratante. Debiendo cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 39° de la Ley 6021 y su reglamentación. El incumplimiento de lo estipulado precedentemente, otorgará derecho al Contratante para rescindir unilateralmente el Contrato y ejecutar la garantía correspondiente.

ARTÍCULO 55°.- Acopio de Materiales.

El presente artículo reemplaza al artículo 4.4.1 apartado b) de las especificaciones Legales Generales, el que quedará redactado de la siguiente forma:

“NO SE RECONOCERÁ EL PAGO, EN LOS CERTIFICADOS DE OBRA QUE SE EXPIDAN, DE LOS MATERIALES ACOPIADOS EN LA OBRA”.

ARTÍCULO 56°.- Redeterminaciones de precios.

El régimen de redeterminación de precios de la presente contratación se encuentra alcanzado por las previsiones del DECRET-2021-290-GDEBA-GPBA y sus Anexos, y toda aquella reglamentación que en un futuro la reemplace o modifique.

La Estructura de Ponderación de Insumos Principales obra en el ANEXO N°8.

II.2.1 - ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

El Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires, posee un texto aprobado vigente para el presente Pliego, que comprende los Capítulos II al VI del antiguo Pliego de Bases y Condiciones Generales del M.O.S.P., cuya tenencia y conocimiento son obligatorios para las Firmas Oferentes.

Por lo tanto, no se acompaña su texto completo al presente Legajo de Licitación.

El oferente deberá cumplir con la Ley 13059 sobre “Condiciones de Acondicionamiento Térmico exigibles en la Construcción de los Edificios”, y su Decreto Reglamentario 1030/10, con los materiales utilizados en las envolventes de los edificios que contemplan el proyecto.

II.2.2 - ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

1. TAREAS PREVIAS

2. MOVIMIENTO DE TIERRA

- 2.1 MANTO GEOSINTÉTICO
- 2.2 RELLENO Y COMPACTACIÓN 1.50 mts. DE PROFUNDIDAD

3. PISOS EXTERIORES

- 3.1 TERMINACIÓN CEMENTO RODILLADO
- 3.2 PAVIMENTO ASFÁLTICO (inc. Mov. Suelo)
- 3.3 CORDÓN CUNETA
- 3.4 PIEDRA PARTIDA

4. CONTRAPISOS Y CARPETAS EXTERIORES

- 4.1 CARPETA DE NIVELACIÓN 4CM
- 4.2 CONTRAPISO DE H° CASCOTE S/ SUELO SELECCIONADO 12CM
- 4.3 CONTRAPISO H°A° 20CM

5. ALAMBRADOS, MASTIL Y CARTELES

- 5.1 ALAMBRADO ROMBOIDAL DE H=3,50M CON CONCERTINA INC/ VIGA DE H°A° INF.
- 5.2 ALAMBRADO ROMBOIDAL DE H=4.50M CON CONCERTINA INC/ VIGA DE H°A° INF
- 5.3 ALAMBRADO ROMBOIDAL H=2.40M-USINA
- 5.4 CONCERTINA CON SOPORTE METÁLICO
- 5.5 MÁSTILES
- 5.6 LETRAS CORPÓREAS DE CHAPA DOBLADA GALVANIZADA
- 5.7 ALAMBRADO ROMBOIDAL DE H=1,50M

6. MUROS

- 6.1 BLOQUES PORTANTES MACIZADOS DE HORMIGÓN DE 19x19x39
- 6.2 BLOQUES PORTANTES DE HORMIGÓN DE 19x19x39
- 6.3 BLOQUES PORTANTES DE HORMIGÓN 9x19x39
- 6.4 TABIQUES PREMOLDEADOS CON AISLACION
- 6.5 TABIQUES PREMOLDEADOS SIN AISLACIÓN

7. CONTRAPISOS Y CARPETAS INTERIORES

- 7.1 H° A° ESP MIN 5CM S/LOSETAS PREM.
- 7.2 CORDÓN DE NIVELACIÓN 7 x 30CM

8. AISLACIONES

8.1 FILM DE POLIETILENO 400 MICRONES

9. PISOS INTERIORES

9.1 DE CONCRETO FERROCEMENTADO

9.2 TERMINACIÓN HORMIGON LLANEADO ESCALERAS

10. ZÓCALOS

10.1 CONCRETO ALISADO A LA LLANA REHUNDIDO ALTURA 10CM
(EXTERIOR)

10.2 ZOCALO CONCRETO ALISADO H=10CM ESP. 2,5CM

11. ALFEIZAR

11.1 DE H°A° TERMINACIÓN CEMENTO FRATAZADO SUP. E INF.

12. REVOQUES

12.1 BAJO REVESTIMIENTO

12.2 HIDRÓFUGO H=2M ZONA SANITARIOS, CELDAS Y DUCHAS

13. REVESTIMIENTOS

13.1 CERAMICOS 20X20CM

14. CIELORRASOS

14.1 SUSPENDIDOS DE PVC

15. PINTURAS

15.1 LÁTEX INTERIOR

15.2 ESMALTE SINTÉTICO FRISO (EN MUROS HASTA 2M)

15.3 ESMALTE SINTÉTICO CARPINTERÍAS Y REJAS

15.4 LÁTEX EXTERIOR

15.5 LÁTEX PARA CIELORRASOS

15.6 EPOXI EN LOCALES SANITARIOS

15.7 MEMBRANA FIBRADA EN LOSAS

16. CARPINTERÍAS

16.1 CARPINTERÍAS DE MARCO Y HOJA DE CHAPA DOBLADA

16.2 CARPINTERIAS DE PERFILERÍA DE HIERRO

16.3 CARPINTERÍAS DE ALUMINIO

17. VIDRIOS

17.1 LAMINADO 3+3mm

17.2 ESPEJOS 6MM

18. MESADAS

- 18.1 GRANITO ASENTADO S/LOSA DE H°A°
- 18.2 H°A° TERMINADO ALISADO DE CEMENTO
- 18.3 GRANITO GRIS MARA ESP. 2CM

19. EQUIPAMIENTO FIJO

- 19.1 EF16- ESTANTES CELDAS H° PREMOLDEADO
- 19.2 MF18- MESA DE H°A° Y 4 BANCOS
- 19.3 MF21- BANCO REFUGIO DE VISITAS
- 19.4 MF22- BANCO REFUGIO DE VISITAS EXTERIOR
- 19.5 MF25 MESA CELDAS y 2 BANCOS DE H°A° (IN SITU)
- 19.6 C5- CAMA METÁLICA CUCHETA EN CELDA (0.8x1.9)
- 19.7 C7- CAMA METÁLICA 2 PLAZAS (1.4x1.9)

20. VARIOS

- 20.1 CÁMARA FRIGORÍFICA
- 20.2 CORTINA METÁLICA DE ENROLLAR MICROPERFORADA 6.80M H: 2.70M
C/ MOTOR
- 20.3 LUCARNA DE ILUMINACIÓN (0.50x0.50 P/ CUB. CHAPA)

21. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

- 21.1 PLATEA DE FUNDACIÓN ESP: 0,20M
- 21.2 PLATEA DE FUNDACIÓN ESP: 0,15M
- 21.3 ENCADENADOS
- 21.4 LOSETAS PRETENSADAS
- 21.5 LOSAS H°A° IN SITU
- 21.6 LOSAS PREMOLDEADAS
- 21.7 VIGA DE FUNDACIÓN
- 21.8 VIGAS
- 21.9 COLUMNAS
- 21.10 DINTELES
- 21.11 BASES AISLADAS
- 21.12 LOSA H°A° ESCALERAS

22. ESTRUCTURA METÁLICA

- 22.1 CUBIERTA DE CHAPA S/ESTRUC METALICA C/AISLACION 100MM
- 22.2 CUBIERTA DE CHAPA S/ESTRUCTURA. CABRIADA METALICA C/
AISLACIÓN 100MM
- 22.3 REVESTIMIENTO VERTICAL DE CHAPA C/ ESTRUCTURA METALICA.
- 22.4 CUBIERTA DE CHAPA SIN AISLACIÓN C/ESTRUCTURA METALICA.
- 22.5 CIELOORASO ASEGURATIVO METÁLICO
- 22.6 ESCALERA MARINERA PLENOS TECNICOS
- 22.7 ESCALERA CARACOL
- 22.8 ESCALERA CARACOL ACCESO GARITAS
- 22.9 TAPA METÁLICA AZOTEA GARITAS Y PABELLONES (P191)

- 22.10 REJA CUBIERTA DE PATIOS
- 22.11 DOBLE PERFIL C 200x80x20
- 22.12 COLUMNA PERFIL METALICA 80x80x2MM
- 22.13 PERFIL IPN 140 (Inc. pintura)
- 22.14 BARANDA METÁLICA EN CIRCULACIONES H=1MTS

23. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- 23.1 ALIMENTACIÓN EN MT Y CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
- 23.2 GRUPO ELECTRÓGENO
- 23.3 TABLEROS ELÉCTRICOS
- 23.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT
- 23.5 ALIMENTADORES SUBTERRÁNEOS
- 23.6 ARTEFACTOS
- 23.7 BAJA TENSIÓN

24. INSTALACIÓN DE GAS

- 24.1 SUB ESTACIONES DE REGULACION
- 24.2 INSTALACIÓN DE RED MEDIA PRESIÓN
- 24.3 INSTALACIÓN INTERNA (CAÑERÍA EPOXI)
- 24.4 ACCESORIOS Y ARTEFACTOS
- 24.5 PLANTA DE ALMACENAJE DE GLP/INC. DOC. ALTA SERV. Y CERTIF. SEC. ENERGIA.

25. INSTALACIÓN CALEFACCIÓN POR AIRE CALIENTE Y AIRE ACONDICIONADO

- 25.1 EQUIPO GENERADOR DE AIRE CALIENTE DE 45000 KCAL/H
- 25.2 CONDUCTOS DE ALIMENTACIÓN Y RETORNO CHAPA HºGº
- 25.3 TABLEROS DE COMANDO Y PUESTA EN MARCHA
- 25.4 REJILLA DE VENTILACIÓN A/A 40X20 CM
- 25.5 VENTILACIONES DE CHIMENEAS DE GAS REGLAMENTARIAS (CAÑO CHAPA GALV. 5")
- 25.6 SPLIT FRIO/CALOR 3000FR

26. INSTALACIÓN SANITARIA

- 26.1 AGUA FRÍA Y CALIENTE
- 26.2 DESAGÜES CLOACALES
- 26.3 ARTEFACTOS Y ACCESORIOS
- 26.4 DESAGÜES PLUVIALES
- 26.5 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

27. PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES

- 27.1 PLANTA MODULAR

1-TAREAS PREVIAS

2-MOVIMIENTO DE TIERRA

Estudio de Suelos:

El Estudio de Suelos será efectuado por La Contratista, y deberá cumplir con lo indicado en las Especificaciones Técnicas Particulares para el estudio de suelos adjuntas.

Naturaleza del Estudio de Suelos

- A. El Estudio tendrá por objeto relevar la secuencia de las distintas capas que constituyen la formación estratigráfica del suelo dentro de la profundidad activa para la fundación a construir y determinar las propiedades físicas, mecánicas e hidráulicas necesarias, a efectos de prever adecuadamente el comportamiento de la obra.
- B. Para ello se realizarán exploraciones mediante la ejecución de perforaciones o pozos a cielo abierto, para determinar la secuencia estratigráfica mencionada y obtener muestras adecuadas para la confección de un perfil resistente del terreno.
- C. El Estudio podrá incluir auscultaciones, ensayos de carga u otros procedimientos de exploración e investigación de suelos, que suministren datos igualmente representativos de su resistencia, deformabilidad y permeabilidad, según resulte indispensable.

Perforaciones o pozos a cielo abierto

- D. El número de perforaciones o pozos a cielo abierto será fijado por el Profesional en función de las características del problema a resolver. No obstante ello el número mínimo a ejecutar será de una (1) perforación cada trescientos (300) metros cuadrados de superficie de la planta de la obra, distribuyéndose las mismas regularmente no pudiendo en ningún caso ser su número inferior a tres (3) para cada uno de los edificios en el caso de que éstos estén separados más de diez (10) metros entre sí.
- E. Como mínimo las dos terceras partes del número total de perforaciones se situarán dentro del área delimitada por la planta del edificio. No serán considerados los datos de perforaciones alejadas más de diez (10) metros respecto de los límites de dicha área.
- F. Las perforaciones o pozos a cielo abierto se extenderán por debajo del nivel más bajo de la construcción a su cimentación, hasta la profundidad necesaria para establecer la secuencia, naturaleza y resistencia de los suelos- incluso la deformabilidad específica cuando se considere indispensable dentro de la profundidad activa resultante del perfil resistente del suelo y del tipo de obra o tamaño de la cimentación a construir. Se dará cumplimiento, como mínimo, al valor establecido en los párrafos siguientes:

*Construcciones con columnas de carga inferior a treinta (30) toneladas (en cimentaciones directas aisladas y/o corridas): tres (3) metros por debajo del nivel de cimentación.

*Construcciones con columnas de carga superior a treinta (30) toneladas e inferior de cien (100) toneladas (en cimentaciones directas aisladas, que no se interfieren mutuamente dentro de la profundidad activa): cinco (5) metros por debajo del nivel de cimentación.

Propiedades Índice de los Suelos.

- G. Se determinarán todas las propiedades físicas necesarias para la identificación adecuada a los requerimientos del problema a resolver.
 - a) Contenido de humedad natural.
 - b) Límite líquido.
 - c) Límite plástico.
 - d) Por ciento que por lavado pasa el tamiz N° 200.
 - e) Análisis granulométricos.

Propiedades Mecánicas e Hidráulicas de los Suelos.

- H. Se determinarán las propiedades mecánicas necesarias para una solución adecuada del problema a resolver.
- I. Sobre muestras representativas de suelos cohesivos, determinantes del comportamiento de la cimentación o de la obra, se ejecutarán como mínimo ensayos triaxiales, de modo de obtener una envolvente que defina los parámetros de resistencia para las distintas condiciones críticas de humedad y de drenaje que se desarrollen en el terreno.
- J. La determinación de la resistencia al corte de suelos no cohesivos se podrá efectuar mediante el ensayo de corte directo.
- K. La deformabilidad específica se determinará cuando sea necesario, mediante ensayos de consolidación unidimensional y/o ensayos de consolidación tridimensional según corresponda.
- L. Cuando se requiera un conocimiento de la permeabilidad por determinación directa, ésta se efectuará en el sitio por ensayos de bombeo, con un número de pozos de observación que permitan una efectiva evaluación del coeficiente de permeabilidad de la formación en estudio.

Agresividad y expansibilidad

- M. En todos los casos se efectuará el análisis químico de las muestras de agua provenientes de la napa freática detectada, para verificar su grado de agresividad a los hormigones.
- N. En las muestras de los suelos cuyo límite líquido (LL) sea mayor de cincuenta (50), se realizarán ensayos cualitativos para determinar su actividad potencial. En todos los casos que sea necesario, se deberá determinar la presión de hinchamiento.

Informe Técnico

Será ejecutado y firmado por un Profesional de la Ingeniería, quién deberá tener una antigüedad mínima de cinco (5) años en la condición de especialista en estudios de suelos, quién será responsable.

El informe contendrá una descripción de la labor realizada y proporcionará los resultados obtenidos incluyendo como mínimo:

- Planos con la ubicación (acotada) de las perforaciones.
 - Cotas de las bocas de iniciación referidos al nivel oficial.
 - El método de perforación utilizado.
 - El tipo de sacatestigo empleado.
 - Cotas de extracción de muestras.
 - Las resistencias a la penetración.
 - Los resultados de los ensayos que se hubiesen efectuado en el terreno.
- O. La clasificación del suelo.
 - P. La ubicación del nivel de la napa freática con indicación del procedimiento y oportunidad de su determinación.
 - Q. Las recomendaciones para el dimensionado de las cimentaciones, profundidades y tensiones admisibles a adoptar, para la confección del plan de excavaciones y el cálculo del apuntalamiento.

2.1-MANTO GEOSINTÉTICO

Esta membrana se colocará con el fin de evitar la remoción del material fino del fondo, base de apoyo de las protecciones propuestas.

MATERIALES Y PROPIEDADES

Estará constituido por un material textil flexible, no tejido, presentado en forma de láminas, constituido por filamentos continuos de polímeros sintéticos unidos mecánicamente. La trama del textil deberá permitir la permeabilidad al agua en los sentidos normal y radial de la lámina. El Contratista deberá presentar la marca y las características físicas, geométricas, mecánicas e hidráulicas del material que propone utilizar, debiendo cumplimentar toda aclaración o ampliación que al respecto solicite la Inspección.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

- Aspecto y Color: Las capas de fibras sintéticas continuas, unidas mecánicamente, deben estar exentas de defectos como: zonas raleadas, agujeros o acumulación de fibras sólidas.
 - Densidad Superficial mínima: 300 g/m². Se medirá de acuerdo a la Norma ASTM D3776/D5261/AFNOR G 38013, con una tolerancia de + 10%.
 - Espesor nominal: 4,5 mm, s/norma AFNOR G 38012/ASTM D1777.
 - Porosidad: Mayor o igual al 90 %, s/ norma DIN 53855.
 - Punto de fusión: poliéster 260°C.
- #### 8.2.3. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS:
- Resistencia a la rotura por tracción (grab Test) en atmósfera normal con el material humedecido, con Carga concentrada según las normas ASTM-D 4632: 2400 N. Elongación a la ruptura: mayor del 70%.
 - Resistencia a la tracción (carga distribuida) según Norma ASTM D 4595: 37 kn/m. Elongación a la ruptura: 45-55%.
 - Resistencia al punzonado: 1000 N s/ norma ASTM D 4833.
 - Resistencia a la propagación del desgarre según Norma ASTM D4533:1000N.
 - Resistencia al reventado conforme a la norma ASTM-D 3786:6,0 Mpa. 8.2.4.

CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS

- Permeabilidad normal: 3×10^{-1} ; conforme a norma ASTM D 4491.
- Permisividad: 0,7 s⁻¹; conforme a norma ASTM D 4491.
- Flujo de agua (AH=0,1 m): 65 l/m².s; conforme a norma ASTM D 4491.
- Permeabilidad planar y transmisibilidad s/CFGG presión 20kPa: 6×10^{-1} y 27×10^{-2} respectivamente. *
- Abertura de filtración: s/ norma AFNOR G 38017: 60 μ m.
- Abertura aparente: s/ norma ASTM D 4751: menor 0,10 mm.

COLOCACIÓN DEL MANTO GEOSINTÉTICO

Los rollos que se reciban deberán estar bien protegidos en la obra para resguardar el material y facilitar su maniobra. La colocación del material será realizada con el personal especializado. La inspección controlará especialmente la competencia del personal y podrá rechazarlo a su juicio exclusivo. El contratista será siempre el responsable de la colocación aludida. La operación del tendido del geotextil se hará de modo que los solapes por superposición tengan un ancho de 0,30 m.

Durante la colocación normal, el geotextil debe mantenerse en su posición con bolsas de arenas u otros elementos para impedir que el viento lo levante. Asimismo la Inspección, a su criterio, podrá ordenar la interrupción de la colocación de los geotextiles cuando soplen vientos fuertes o cuando se produzcan lluvias.

La colocación del geotextil se programará de tal manera que no quede expuesto a los rayos ultravioletas por más de 10 días, en caso de ser de polipropileno y 45 días en el caso de ser de poliéster.

No se permitirá la circulación de vehículos sobre el geotextil. Previo a la iniciación de los trabajos el Contratista deberá presentar en la Inspección toda la documentación técnica referente a los materiales a emplear y los ensayos realizados en fábrica. En los casos que se considere necesario la Inspección podrá ordenar la ejecución de nuevos ensayos de verificación, sin pago adicional alguno. Asimismo presentará una memoria técnica sobre el método de colocación del geotextil sobre el suelo de apoyo, todo según las dimensiones y cotas indicadas en los planos del proyecto.

2.3-RELLENO Y COMPACTACION – 1.50 MT. DE PROFUNDIDAD

Para estos trabajos, sólo se permitirá el empleo de suelos provenientes de préstamos previamente aprobados por la Inspección de Obra. Se preferirán los tipos de suelo con un mayor contenido de calcáreo, con un límite líquido menor de 40 y un índice plástico no mayor de 15, y en todos los casos de acuerdo a las indicaciones citadas en el Estudio de Suelos adjunto en el presente Pliego.

De acuerdo a la magnitud de estos rellenos, los mismos serán efectuados utilizando elementos mecánicos apropiados, para cada una de las distintas etapas que configuran el terraplenamiento.

- Se apisonarán previo humedecimiento, por capas sucesivas de un espesor máximo de 15 cm, teniendo en cuenta el talud natural de las tierras, efectuada la compactación, se deberá tener para cada capa un peso específico aparente seco, igual al 95% del máximo obtenido en el ensayo normal del Proctor, para lo cual la Contratista deberá prever la extracción de 3 probetas por cada capa y cada 1.000 m².

Cuando el suelo esté naturalmente muy húmedo, se lo trabajará con rastras u otros equipos, para que pierda la excesiva humedad. Cuando esté muy seco, se procederá a agregar el agua necesaria de manera que la misma quede incorporada uniformemente en el espesor y ancho de la capa a compactar.

Los lugares donde no se logrará la compactación requerida, serán reconstruidos a costa de la Contratista.

3-PISOS EXTERIORES

3.1-TERMINACIÓN CEMENTO RODILLADO

Todas las veredas que vinculen los edificios a construir serán realizadas en H°A°. Tendrán como terminación una carpeta de concreto, la que estará terminada de forma rodillada con cordones fratasados y transversas cada 2m de 10cm de espesor con igual terminación de manera de formar cuadros. La junta de dilatación será tomada con un mastic apropiado para tal fin.

3.2-PAVIMENTO ASFÁLTICO (INC. MOVIMIENTO DE SUELO)

Se ejecutarán las siguientes tareas para la ejecución del pavimento asfáltico en Calle Vehicular.

- 1.- Se preparará el terreno nivelándolo, es decir, que se ejecutará un perfilado del mismo asegurando un perfecto escurrimiento de las aguas. Para esto se excavará o se rellenará lo necesario y posteriormente se compactará, hasta alcanzar los niveles que permitan sobre esta sub-base la ejecución de las tareas que se detallan a continuación.
- 2.- Se ejecutará una base de suelo seleccionado de espesor 20 cm., la que se compactará perfectamente.
- 3.- Posteriormente se ejecutará un suelo cemento de espesor 10 cm., con cemento incorporado a 8% en peso, 12,5 Kg /m².
- 4.- Aplicación de riego de liga RC. Sobre el suelo cemento para recibir el concreto asfáltico.
- 5.- Ejecución de una carpeta de rodamiento de concreto asfáltico en caliente de espesor 5 cm.

El cordón cuneta será de hormigón armado realizado in situ con encofrado metálico, por los procedimientos habituales.

Sólo en sector extramuros y playa de estacionamiento en intramuros.

Se deberá extremar los recaudos necesarios para lograr con los niveles el correcto escurrimiento de las aguas y si fuera necesario ejecución de alcantarillas de hormigón armado y desagües pluviales. Lo expuesto anteriormente, la metodología de trabajo, el equipo para ejecutarlo, granulometrías, composición de las mezclas, ensayos de control, determinación, resistencia y todo otro aspecto técnico de la obra a ejecutar se regirán por las especificaciones generales y particulares de los Pliegos de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

3.3-CORDÓN CUNETA

El cordón cuneta será de hormigón armado realizado in situ con encofrado metálico, por los procedimientos habituales.

Sólo en sector extramuros y playa de estacionamiento en intramuros.

Se deberá extremar los recaudos necesarios para lograr con los niveles el correcto escurrimiento de las aguas y si fuera necesario ejecución de alcantarillas de hormigón armado y desagües pluviales. Lo expuesto anteriormente, la metodología de trabajo, el equipo para ejecutarlo, granulometrías, composición de las mezclas, ensayos de control, determinación, resistencia y todo otro aspecto técnico de la obra a ejecutar se regirán por las especificaciones generales y particulares de los Pliegos de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

3.4-PIEDRA PARTIDA

En los sectores de áreas exteriores indicados en planos, se ejecutarán recubrimientos constituidos por piedra partida 6/20 de color gris colocada suelta.

Se utilizará piedra nueva y perfectamente limpia la que será trasladada directamente desde la provisión a los sitios de colocación final, evitándose el acopio de la misma en la obra.

Cuando esto último no fuera posible, la contratista tomará todos los recaudos necesarios a fin de realizar el acopio en lugar limpio y seco, a los efectos de evitar la contaminación de la piedra con tierras, materia vegetal y/o desechos de obra.

La Inspección de Obra rechazará todos los pavimentos de piedras que no cumplan con estas condiciones de limpieza en su ejecución.

Previo a la colocación definitiva de la piedra la Contratista procederá a la preparación de la base que recibirá estos pavimentos de acuerdo al siguiente detalle:

Excavación y conformación de la caja

Se realizará la extracción del manto vegetal hasta 30 cm de espesor como mínimo para conformar la caja del sector a pavimentar.

Preparación de la base

Sobre esta excavación se realizará el aporte de suelo seleccionado debidamente compactado conforme a las exigencias descriptas en el punto 2.3 de este pliego. Se ejecutará un espesor mínimo de 20 cm, o lo que resulte necesario para garantizar los niveles previstos en el proyecto para el ítem. Asimismo se controlarán los niveles y pendientes necesarias para garantizar el libre escurrimiento de aguas debajo del manto de piedra evitando el anegamiento del sector en días de lluvia.

Sobre esta capa de suelo compactado se tenderá un manto geotextil poroso cuya función será Impedir el hundimiento de la piedra en el suelo, permitiendo además el escurrimiento del agua

Finalmente se procederá a la colocación de piedra partida 6-20 de color a designar por la inspección en espesor no menor a 10 cm

4-CONTRAPISOS Y CARPETAS EXTERIORES

GENERALIDADES DEL ITEM:

Si bien esta obra se ejecutará sobre un terreno que ha sido debidamente acondicionado y compactado con anterioridad, se aclara que antes de ejecutarse cualquier tipo de contrapiso deberá verificarse que se hayan realizado adecuadamente las tareas de limpieza, nivelación y acondicionamiento de la base de suelo sobre la que se apoyarán los contrapisos, cuya ejecución se realizará previa autorización de la Inspección quien comprobará los trabajos de consolidación del terreno.

En general se evitará ejecutar contrapisos sobre la capa de manto orgánico y se tendrá la previsión que cualquier tipo de contrapiso tenga como asiento una base de espesor mínimo de 20 cm de suelo seleccionado cuyas características serán:

- I.P. menor o igual a 12
- Valor soporte California (C.B.R.) mayor de 20
- Densidad de compactación no inferior al 95% de la curva de Proctor Normal.

Dicho suelo se colocará en dos capas compactadas de 10cm. cada una. Los 10 cm. superiores serán escarificados y mezclados con cemento al 7% del P.U.V.S.

Previo a la colocación del suelo, serán retirados como mínimo 30 cm de manto orgánico, y será adecuadamente perfilada y compactada la subrasante, la cual una vez realizados estos trabajos, será tratada en sus 10cm. superficiales con cal útil al 10%.

Debajo de todos los pisos en general se ejecutará un contrapiso de hormigón del tipo y espesor que en cada caso en particular se especifique.

En aquellos locales que tengan servicios sanitarios o pasen cañerías, el contrapiso tendrá un espesor tal, que permita cubrir totalmente dichas cañerías, cajas, piezas especiales, etc.

Para terrazas o azoteas, el contrapiso tendrá un espesor mínimo de 5cms. En los desagües y un máximo que se determinará según la naturaleza de la cubierta.

Los contrapisos serán de un espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular y lo más paralela posible al piso correspondiente, debiendo ser fuertemente apisonado en forma de lograr una adecuada resistencia.

El hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de los materiales. El hormigón estará compuesto de cemento Portland, agregados fino y grueso, agua y aditivos de acuerdo con lo especificado a continuación. Los aditivos podrán ser un agente incorporador de aire en combinación con retardador de fraguado o un aditivo reductor del contenido de agua. Todos los materiales componentes del hormigón y el hormigón resultante deberán cumplir con los requisitos contenidos en este pliego.

Las pruebas de uniformidad serán hechas por la Inspección a su cargo, tan frecuentemente como sea necesario para determinar que los tiempos de mezcla son adecuados. Cuando el Contratista proponga reducir el tiempo de mezcla, las pruebas de uniformidad de tiempos de mezcla menores para determinar si los resultados se ajustan a los requisitos de calidad especificados serán realizadas por la Inspección y a cuenta del Contratista. La hormigonera no deberá ser cargada por encima de la capacidad establecida por el fabricante en la placa de marca de la máquina.

Si una hormigonera llegase a producir resultados inaceptables en cualquier momento, su uso deberá ser inmediatamente suspendido hasta que sea reparada. Todas las deficiencias que se encuentren en el funcionamiento de la planta deberán ser corregidas a satisfacción de la Inspección. No se efectuará ningún pago al Contratista por la mano de obra o materiales que sean requeridos por las disposiciones de este párrafo.

4.1-CARPETA DE NIVELACION 4 CM

Los contrapisos deberán estar perfectamente nivelados con las pendientes que se requieran en cada caso y los espesores indicados. Deberán tenerse particularmente en cuenta, los desniveles necesarios de los locales con salida al exterior.

Se construirán con hormigones y morteros de acuerdo a lo que se establezca y con los materiales que se especifiquen en cada caso y con las características fijadas para cada uno de ellos en el Pliego de Bases y Condiciones Generales del M.I.V.S.P

Cuando los planos así lo indiquen, llevarán en todo su perímetro un cordón cuneta premoldeado de hormigón vibrado y de alta resistencia, con contención y asentado en hormigón, juntas verticales tomadas con lechada de cemento y posterior limpieza. Se ajustarán las pendientes y elementos constructivos de tal manera de asegurar un rápido y eficaz escurrimiento pluvial.

La ejecución de los contrapisos se realizará previa autorización de la Inspección quien comprobará los trabajos de consolidación del terreno mediante un apisonamiento adecuado y riego en caso necesario.

4.2-CONTRAPISO DE H° CASCOTE S /SUELO SELECCIONADO 12 CM

Los contrapisos se ejecutarán de Hormigón pobre y estarán constituidos por:

- 1/8 parte de cemento
- 4 partes de arena mediana
- 1 parte de cal
- 8 partes de cascote

Se ejecutarán con un espesor de 12cm

Deberá ser terminado al frataz y presentando la mínima cantidad de intersticios y/o rebabas en su superficie, logrando un acabado perfectamente parejo.

4.3-CONTRAPISO H°A° 20 CM

Se debe ejecutar un contrapiso de 20 cm de Hormigón elaborado H17 con malla electro soldada 15x15 de 6 mm y junta elástica de dilatación de poliuretano (máx. cada 5m). Su ubicación será según plano de Planta de Arquitectura.

5-ALAMBRADO, MASTIL Y CARTELES

5.1-ALAMBRADO ROMBOIDAL DE H=3,50M CON CONCERTINA INC/ VIGA DE H°A° INF.

Se ejecutarán de acuerdo al Pliego de Bases y Condiciones Generales del M.I.V.S.P.

Los alambrados perimetrales exteriores se ubicarán según plano de implantación.

Se colocará con ubicación según plano un alambrado olímpico antiescalado de 3,50m de altura, desde nivel superior de viga de fundación, compuesto por postes de hormigón premoldeado.

El resto de los alambrados se ubicarán según plano de detalle de Alambrados y Carpinterías exteriores.

Cumplirán con las siguientes características:

Postes esquineros de hormigón de 3,50 de largo x 15cm. de lado, coronados con una inclinación superior a 45° (doble horqueta, según Plano), para alambrado tejido romboidal. Llevarán refuerzos con postes de H°A° colocados a 45°.

Postes con refuerzo de hormigón de 3,50 m. de largo x 15 cm. de lado, coronados con una inclinación superior de 45° (doble horqueta, según Plano) para alambrado tejido romboidal colocados cada 12 m. aproximadamente. Llevarán postes de hormigón tipo puntal de 3,80 m. de largo x 8 cm. de lado, atornillados a los postes mediante espárragos galvanizados de 3/8" de diámetro.

Postes intermedios de hormigón de 3,50 de largo x 15cm. de lado, coronados con una inclinación superior de 45° (doble horqueta, según Plano), para alambrado tejido romboidal colocados en forma intermedia cada 4m. aproximadamente.

La colocación de los **postes** se realizará mediante el hormigonado de su parte inferior bajo nivel de suelo a una profundidad de 1m para los postes esquineros, principales e intermedios y a 0,50m para los puntales según Plano de detalle.

Se ejecutará una **viga de hormigón armado**, según cálculo, encadenando a nivel de suelo la totalidad de los postes que conforman el perímetro alambrado. En dicha viga se deberá prever el anclaje horizontal inferior del tejido romboidal. La cara superior de la misma deberá estar perfectamente nivelada quedando en promedio a una altura de 0,30m sobre el nivel del terreno natural.

Planchuelas de 1 ½" x 3/16" sobre verticales del tejido romboidal a fin de sujetar los ganchos tensores.

Ganchos tensores de 3/8" de diámetro para usar sobre tejido romboidal, considerando 5 unidades por poste tensor.

Torniquetes de 8cm. para tensar el alambre de púas, considerando 5 unidades por poste tensor.

Alambre tejido romboidal "intrepable" a 3m de altura con malla de 38 x 38mm de abertura, de hierro galvanizado calibre BWG N°14. Dicho alambrado se tensará mediante tensores de hierro y alambres galvanizados lisos de Ø 3mm colocados uno en el borde superior, otro en el inferior y tres intermedios.

Alambre de púas galvanizado de alta resistencia, con púas cada 4", colocando 4 tiros de la misma sobre cada inclinación superior de los postes.

La colocación de los **postes** se realizará mediante el hormigonado de su parte inferior bajo nivel de suelo a una profundidad de 1m para los postes esquineros, principales e intermedios y a 0,50m para los puntales según Plano de detalle.

Se ejecutará una **viga de hormigón armado**, según cálculo, encadenando a nivel de suelo la totalidad de los postes que conforman el perímetro alambrado. En dicha viga se deberá prever el anclaje horizontal

inferior del tejido romboidal. La cara superior de la misma deberá estar perfectamente nivelada quedando en promedio a una altura de 0,30m sobre el nivel del terreno natural.

Planchuelas de 1 ½" x 3/16" sobre verticales del tejido romboidal a fin de sujetar los ganchos tensores.

Ganchos tensores de 3/8" de diámetro para usar sobre tejido romboidal, considerando 5 unidades por poste tensor.

Torniquetes de 8cm. para tensar el alambre de púas, considerando 5 unidades por poste tensor.

Alambre tejido romboidal a 2m de altura con malla de 50 x 50mm de abertura, de hierro galvanizado calibre BWG N°14. Dicho alambrado se tensará mediante tensores de hierro y alambres galvanizados lisos de Ø 3mm colocados uno en el borde superior, otro en el inferior y tres intermedios.

Alambre de púas galvanizado de alta resistencia, con púas cada 4", colocando 4 tiros de la misma sobre cada inclinación superior de los postes.

5.2-ALAMBRADO ROMBOIDAL DE H=4.50M CON CONCERTINA INC/ VIGA DE FUNDACIÓN

Se ejecutarán de acuerdo al Pliego de Bases y Condiciones Generales del M.I.V.S.P.

Los alambrados perimetrales exteriores se ubicarán según plano de implantación.

Se colocará con ubicación según plano un alambrado olímpico antiescalado de 4,50m de altura, desde nivel superior de viga de fundación, compuesto por postes de hormigón premoldeado.

El resto de los alambrados se ubicarán según plano de detalle de Alambrados y Carpinterías exteriores.

Cumplirán con las siguientes características:

Postes esquineros de hormigón de 4,50m. de largo x 15cm. de lado, coronados con una inclinación superior a 45° (doble horqueta, según Plano), para alambrado tejido romboidal. Llevarán refuerzos con postes de H°A° colocados a 45°.

Postes con refuerzo de hormigón de 4,50 m. de largo x 15 cm. de lado, coronados con una inclinación superior de 45° (doble horqueta, según Plano) para alambrado tejido romboidal colocados cada 12 m. aproximadamente. Llevarán postes de hormigón tipo puntal de 3,80 m. de largo x 8 cm. de lado, atornillados a los postes mediante espárragos galvanizados de 3/8" de diámetro.

Postes intermedios de hormigón de 4,50m. de largo x 15cm. de lado, coronados con una inclinación superior de 45° (doble horqueta, según Plano), para alambrado tejido romboidal colocados en forma intermedia cada 4m. aproximadamente.

La colocación de los **postes** se realizará mediante el hormigonado de su parte inferior bajo nivel de suelo a una profundidad de 1m para los postes esquineros, principales e intermedios y a 0,50m para los puntales según Plano de detalle.

Se ejecutará una **viga de hormigón armado**, según cálculo, encadenando a nivel de suelo la totalidad de los postes que conforman el perímetro alambrado. En dicha viga se deberá prever el anclaje horizontal inferior del tejido romboidal. La cara superior de la misma deberá estar perfectamente nivelada quedando en promedio a una altura de 0,30m sobre el nivel del terreno natural.

Planchuelas de 1 ½" x 3/16" sobre verticales del tejido romboidal a fin de sujetar los ganchos tensores.

Ganchos tensores de 3/8" de diámetro para usar sobre tejido romboidal, considerando 5 unidades por poste tensor.

Torniquetes de 8cm. para tensar el alambre de púas, considerando 5 unidades por poste tensor.

Alambre tejido romboidal "intrepable" a 3m de altura con malla de 38 x 38mm de abertura, de hierro galvanizado calibre BWG N°14. Dicho alambrado se tensará mediante tensores de hierro y alambres galvanizados lisos de Ø 3mm colocados uno en el borde superior, otro en el inferior y tres intermedios.

Alambre de púas galvanizado de alta resistencia, con púas cada 4", colocando 4 tiros de la misma sobre cada inclinación superior de los postes.

La colocación de los **postes** se realizará mediante el hormigonado de su parte inferior bajo nivel de suelo a una profundidad de 1m para los postes esquineros, principales e intermedios y a 0,50m para los puntales según Plano de detalle.

Se ejecutará una **viga de hormigón armado**, según cálculo, encadenando a nivel de suelo la totalidad de los postes que conforman el perímetro alambrado. En dicha viga se deberá prever el anclaje horizontal

inferior del tejido romboidal. La cara superior de la misma deberá estar perfectamente nivelada quedando en promedio a una altura de 0,30m sobre el nivel del terreno natural.

Planchuelas de 1 ½" x 3/16" sobre verticales del tejido romboidal a fin de sujetar los ganchos tensores.

Ganchos tensores de 3/8" de diámetro para usar sobre tejido romboidal, considerando 5 unidades por poste tensor.

Torniquetes de 8cm. para tensar el alambre de púas, considerando 5 unidades por poste tensor.

Alambre tejido romboidal a 2m de altura con malla de 50 x 50mm de abertura, de hierro galvanizado calibre BWG N°14. Dicho alambrado se tensará mediante tensores de hierro y alambres galvanizados lisos de Ø 3mm colocados uno en el borde superior, otro en el inferior y tres intermedios.

Alambre de púas galvanizado de alta resistencia, con púas cada 4", colocando 4 tiros de la misma sobre cada inclinación superior de los postes.

5.3-ALAMBRADO ROMBOIDAL DE H=2.40M –USINA-

Se ejecutarán de acuerdo al Pliego de Bases y Condiciones Generales del M.I.V.S.P.

Los alambrados perimetrales exteriores se ubicarán según plano de implantación.

Se colocará con ubicación según plano un alambrado olímpico antiescalado de 2,40m de altura, desde nivel superior de viga de fundación, compuesto por postes de hormigón premoldeado.

El resto de los alambrados se ubicarán según plano de detalle de Alambrados y Carpinterías exteriores.

Cumplirán con las siguientes características:

Postes esquineros de hormigón de 2,40. de largo x 15cm. de lado, coronados con una inclinación superior a 45° (doble horqueta, según Plano), para alambrado tejido romboidal. Llevarán refuerzos con postes de H°A° colocados a 45°.

Postes con refuerzo de hormigón de 2,40 m. de largo x 15 cm. de lado, coronados con una inclinación superior de 45° (doble horqueta, según Plano) para alambrado tejido romboidal colocados cada 12 m. aproximadamente. Llevarán postes de hormigón tipo puntal de 3,80 m. de largo x 8 cm. de lado, atornillados a los postes mediante espárragos galvanizados de 3/8" de diámetro.

Postes intermedios de hormigón de 2,40 de largo x 15cm. de lado, coronados con una inclinación superior de 45° (doble horqueta, según Plano), para alambrado tejido romboidal colocados en forma intermedia cada 4m. aproximadamente.

La colocación de los **postes** se realizará mediante el hormigonado de su parte inferior bajo nivel de suelo a una profundidad de 1m para los postes esquineros, principales e intermedios y a 0,50m para los puntales según Plano de detalle.

Se ejecutará una **viga de hormigón armado**, según cálculo, encadenando a nivel de suelo la totalidad de los postes que conforman el perímetro alambrado. En dicha viga se deberá prever el anclaje horizontal inferior del tejido romboidal. La cara superior de la misma deberá estar perfectamente nivelada quedando en promedio a una altura de 0,30m sobre el nivel del terreno natural.

Planchuelas de 1 ½" x 3/16" sobre verticales del tejido romboidal a fin de sujetar los ganchos tensores.

Ganchos tensores de 3/8" de diámetro para usar sobre tejido romboidal, considerando 5 unidades por poste tensor.

Torniquetes de 8cm. para tensar el alambre de púas, considerando 5 unidades por poste tensor.

Alambre tejido romboidal "intrepable" a 3m de altura con malla de 38 x 38mm de abertura, de hierro galvanizado calibre BWG N°14. Dicho alambrado se tensará mediante tensores de hierro y alambres galvanizados lisos de Ø 3mm colocados uno en el borde superior, otro en el inferior y tres intermedios.

Alambre de púas galvanizado de alta resistencia, con púas cada 4", colocando 4 tiros de la misma sobre cada inclinación superior de los postes.

La colocación de los **postes** se realizará mediante el hormigonado de su parte inferior bajo nivel de suelo a una profundidad de 1m para los postes esquineros, principales e intermedios y a 0,50m para los puntales según Plano de detalle.

Se ejecutará una **viga de hormigón armado**, según cálculo, encadenando a nivel de suelo la totalidad de los postes que conforman el perímetro alambrado. En dicha viga se deberá prever el anclaje horizontal

inferior del tejido romboidal. La cara superior de la misma deberá estar perfectamente nivelada quedando en promedio a una altura de 0,30m sobre el nivel del terreno natural.

Planchuelas de 1 ½" x 3/16" sobre verticales del tejido romboidal a fin de sujetar los ganchos tensores.

Ganchos tensores de 3/8" de diámetro para usar sobre tejido romboidal, considerando 5 unidades por poste tensor.

Torniquetes de 8cm. para tensar el alambre de púas, considerando 5 unidades por poste tensor.

Alambre tejido romboidal a 2m de altura con malla de 50 x 50mm de abertura, de hierro galvanizado calibre BWG N°14. Dicho alambrado se tensará mediante tensores de hierro y alambres galvanizados lisos de Ø 3mm colocados uno en el borde superior, otro en el inferior y tres intermedios.

Alambre de púas galvanizado de alta resistencia, con púas cada 4", colocando 4 tiros de la misma sobre cada inclinación superior de los postes.

5.4-CONCERTINA CON SOPORTE METÁLICO

Se hará un vallado de contención conformado por una "Y" de hierro de 2" a 45°, en el cual se deberán colocar 4 tiros de alambre liso galvanizado de alta resistencia sobre cada pata de la "Y", convenientemente sujeta con torniquetes de 8cm, considerando 4 unidades por poste tensor. Sobre dichos tiros de alambre se colocará en forma de rollos de 50cm. de diámetro aproximadamente un alambre galvanizado del tipo "Espino". Para su colocación se deberán respetar las normas de seguridad y las del Fabricante. Los soportes "Y" esquineros llevarán refuerzos a 45°.

Todos los soportes metálicos deberán estar debidamente empotrados y/o fijados en el encadenado correspondiente a cada muro. Se colocará en las zonas intramuros de máxima seguridad según lo indican los planos.

5.5-MÁSTILES

Mástil de caño H⁰G⁰ Ø50mm en el tramo superior y un largo de 2.00m., sección central Ø 75mm y un largo de 2.00m., tramo inferior Ø 100mm y un largo de 3.00m de los cuales este último se usara para empotrar en la base. En la parte superior del mástil se colocará un bota agua en chapa de bronce de 1mm de espesor con abrazadera superior de igual material y ajustable mediante un bulón de H⁰G⁰ Ø3/8". La parte superior del caño Ø 50mm llevará un tapón de madera dura con roldana de H⁰G⁰. Cable de acero trenzado de 3mm de espesor con dos ganchos tipo "grillete" a distancia conveniente para sostener la bandera y un gancho sobre la parte inferior del mástil para sujetar el cable estirado. Terminación ídem carpintería metálica.

El basamento del mástil construido en hormigón de cascotes. Los laterales se terminarán en concreto fratasado. La arista superior llevara un aro de hierro ángulo de 40 x 40mm amurado mediante grapas cada 0.70m. La cara superior del basamento se terminará con cemento alisado.

5.6-LETRAS CORPÓREAS DE CHAPA DOBLADA GALVANIZADA

Cartel de letras corpóreas de chapa galvanizada con un espesor de 2", de 40cm de altura, tipo "arial".Tendrá una terminación de pintura color negro. El diseño del mismo se hará según detalle en plano.

5.7-ALAMBRADO ROMBOIDAL DE H: 1.50 M

Se ejecutarán de acuerdo al Pliego de Bases y Condiciones Generales del M.I.V.S.P.

Los alambrados perimetrales exteriores se ubicarán según plano de implantación.

Se colocará con ubicación según plano un alambrado olímpico de 1,50m de altura, desde nivel superior de tierra natural, compuesto por postes de hormigón premoldeado.

Cumplirán con las siguientes características:

Postes esquineros de hormigón de 1,50. de largo x 15cm. de lado, coronados con una inclinación superior a 45° (doble horqueta, según Plano), para alambrado tejido romboidal. Llevarán refuerzos con postes de H⁰A⁰ colocados a 45°.

Postes con refuerzo de hormigón de 1,50 m. de largo x 15 cm. de lado, coronados con una inclinación superior de 45° (doble horqueta, según Plano) para alambrado tejido romboidal colocados cada 12 m.

aproximadamente. Llevarán postes de hormigón tipo puntal de 3,80 m. de largo x 8 cm. de lado, atornillados a los postes mediante espárragos galvanizados de 3/8" de diámetro.

Postes intermedios de hormigón de 1,50 de largo x 15cm. de lado, coronados con una inclinación superior de 45° (doble horqueta, según Plano), para alambrado tejido romboidal colocados en forma intermedia cada 4m. aproximadamente.

La colocación de los **postes** se realizará mediante el hormigonado de su parte inferior bajo nivel de suelo a una profundidad de 1m para los postes esquineros, principales e intermedios y a 0,50m para los puntales según Plano de detalle.

Planchuelas de 1 ½" x 3/16" sobre verticales del tejido romboidal a fin de sujetar los ganchos tensores.

Ganchos tensores de 3/8" de diámetro para usar sobre tejido romboidal, considerando 5 unidades por poste tensor.

Torniquetes de 8cm. para tensar el alambre de púas, considerando 5 unidades por poste tensor.

Alambre tejido romboidal a 1,50m de altura con malla de 50 x 50mm de abertura, de hierro galvanizado calibre BWG N°14. Dicho alambrado se tensará mediante tensores de hierro y alambres galvanizados lisos de Ø 3mm colocados uno en el borde superior, otro en el inferior y tres intermedios.

Alambre de púas galvanizado de alta resistencia, con púas cada 4", colocando 4 tiros de la misma sobre cada inclinación superior de los postes.

6-MUROS

Pases y orificios

La Contratista deberá ocuparse e incluir en su oferta de la ejecución y apertura de canaletas, orificios para el pasaje de cañerías en obras de albañilería y hormigón. Todas las cañerías a alojarse en el interior de dichas canaletas, se fijarán adecuadamente por medio de grapas especiales colocadas a intervalos regulares.

Los pasos y canaletas de grandes dimensiones que atraviesen partes principales de la estructura o albañilería, deberán ser previstos y/o practicados exactamente por la Contratista en oportunidad de realizarse las obras respectivas, siendo éste responsable de toda omisión en tal sentido y de toda obra posterior necesaria.

Protecciones

Tanto en el acopio en Obra como durante su colocación, serán protegidos por cobertores plásticos y cantoneras de madera.

Se tendrán en cuenta recaudos especiales:

Contra la lluvia: Cuando se prevean lluvias, se protegerán las partes recientemente ejecutadas con material plástico u otro medio adecuado, para evitar la erosión y lavado de las juntas del mortero.

Contra las heladas: Si ha helado antes de iniciar la jornada, no se reanudarán los trabajos sin haber revisado escrupulosamente lo ejecutado en las 48hrs. anteriores, demoliéndose las partes dañadas. Si ha helado al empezar la jornada o durante ésta, se suspenderá el trabajo y se protegerán las partes recientemente ejecutadas, como así mismo en caso de preverse heladas durante la noche siguiente a una jornada.

Contra el calor: En tiempo extremadamente seco y caluroso se mantendrán húmedos los paramentos recientemente ejecutados, y una vez fraguado el mortero y durante 7 días se regará abundantemente para que el proceso de endurecimiento no sufra alteraciones y con el objeto de evitar fisuras por retracción o baja resistencia del mortero.

6.1-BLOQUES PORTANTES MACIZADO DE HORMIGÓN 19X19X39

Todas las mamposterías así indicadas en planos y planillas de locales se realizarán con bloques de hormigón vibrado de medidas 19x19x39 (según plano), de primera calidad, marca reconocida y aprobada e impermeables, los cuales serán macizados con hormigón elaborado resistencia kg/cm² según cálculo estructural y refuerzos verticales con hierros Ø8 cada 19 cm.

Los bloques cumplirán con la norma IRAM 11561. La Contratista deberá presentar muestras y

especificaciones del bloque elegido para su aprobación a la Inspección de Obra. Para la ejecución de esta mampostería se seguirán las instrucciones del fabricante. Cabe aclarar que los bloques no deberán ser mojados ni antes o durante su colocación.

Todos los antepechos, dinteles, se realizarán con piezas de hormigón armado premoldeado especiales para tal fin, o ejecutados in situ, de acuerdo a lo indicado en planos o de acuerdo a indicación de la inspección de obra. Los muros, las paredes y los pilares, serán a la vista en su lado interior y se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre sí, perfectamente alineados y sin pandeos. El trabado entre sí de los tabiques deberá realizarse de manera de impedir la formación de juntas verticales continuas, asegurándose el trabajo alternado de los bloques.

Se reforzarán con encadenados y refuerzos verticales de hormigón según se indique, todos aquellos tabiques que no lleguen hasta la cubierta, o que aunque lleguen no tengan las condiciones de estabilidad requeridas.

Los dinteles excederán el ancho del vano o carpintería en 0,20m para cada lado de las jambas. En los casos que se ejecuten dinteles y encadenados, se colocarán piezas del tipo "U" para resolver la cuestión estructural, utilizándolas a la manera de encofrado, asegurando así una terminación estética acorde a los bloques a la vista.

Mientras se están construyendo las mamposterías de elevación, deberán quedar colocados los marcos y/o premarcos de las carpinterías (en caso de ser necesario), asegurando perfectamente sus grampas con mortero de cemento 1 parte de cemento; 3 partes de arena mediana y se efectuará el colado si así lo requiere el tipo de marco, con el mismo tipo de mortero, pero diluido, asegurándose que queden perfectamente llenados todos los huecos, ya se trate de jambas o umbrales.

La colocación de las carpinterías deberá efectuarse prolijamente revisando los niveles y plomos antes de proceder a sus fijaciones.

Los bloques serán de 1º selección para mampostería a la vista, la que será trabajada con especial prolijidad. Las hiladas serán tiradas horizontalmente a regla y tendrán el mismo espesor, tanto de bloques como de juntas, las que tendrán un espesor máximo de 1,5cm. No se admitirán resaltos o depresiones en ambas caras vistas, que serán perfectamente a plomo.

Los bloques, ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, se asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Las hiladas serán perfectamente horizontales y colocadas a junta trabada.

Está prohibido el empleo de medios bloques, con excepción de los necesarios para la correcta trabazón y en absoluto el uso de cuartos. Las molduras y perfiles serán de bloques convenientemente cortados. Las medias piezas serán cortadas a máquina.

Los bloques se colocarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos sus sentidos.

Las juntas verticales se alternarán en cada junta horizontal y mantendrán alternativamente su posición vertical. La cantidad de mortero que se coloque en la junta deberá ser tal que al apretar el bloque se mantenga el espesor previsto de 1 a 1,5cm. y que quede rehundida a 1,5mm del paramento cuando con posterioridad lleve junta tomada, o enrasada cuando sea revocado.

Las paredes que deban ser trabadas deberán levantarse simultáneamente y a nivel para regularizar su asiento, debiendo efectuarse las trabas en todas las hiladas de las cruces.

En relación con la mampostería "vista" se prescribe una rigurosa prolijidad, destacándose los siguientes recaudos especiales:

a) Las juntas serán prolijamente descarnadas al levantar la mampostería, y la mezcla aplicada tratando de que no se refluya en exceso, para evitar manchar la mampostería a la vista. El rejuntado se hará con espátula redondeada de modo que el bloque se perfile nítidamente.

Para este trabajo se empleará mortero con una parte de cemento y una de arena fina.

Previa limpieza de las juntas, se tomarán éstas con una mezcla compuesta por una parte de cemento y dos de arena fina.

Se exigirá un perfecto y esmerado llenado, libre de rebabas, resaltos o cualquier otra imperfección, perfilando nítidamente las juntas tanto horizontal como verticalmente. El espesor será uniforme de 10mm y estará rehundido 5mm según muestras a aprobar y definir por la Inspección de Obra.

Esta tarea se ejecutará a continuación de la elevación de los paramentos, una vez que el material haya "tirado" y antes del secado de los bloques, para evitar la ulterior aparición de manchas.

Donde deban realizarse fajas, molduras o cualquier otra parte de revoques o revestimientos parciales, se protegerá convenientemente la mampostería con papel, polietileno u otro medio adecuado, para evitar salpicaduras a los paramentos destinados a quedar vistos.

b) En todos los vanos de las carpinterías a colocar se deberá ejecutar, sobre los bloques periféricos a los mismos, una faja de revoque de tres caras tipo “U” a los fines de ocultar roturas o imprecisiones en el empotramiento de grapas.

c) Todas las cajas, cañerías u otros elementos a amurar, deberán ser colocados conjuntamente a la elevación del muro centrándolos y nivelándolos correctamente.

Durante la ejecución de la mampostería, los paramentos terminados serán protegidos con forros plásticos y cantoneras de madera en todos los ángulos vivos, a fin de evitar el manchado con mezclas y las roturas. La Contratista deberá rehacer a su cargo cualquier deficiencia que se produzca en este sentido.

6.2-BLOQUES PORTANTES DE HORMIGON DE 19X19X39

Todas las mamposterías así indicadas en planos y planillas de locales se realizarán con bloques de hormigón vibrado de medidas 19x19x39 (según plano), de primera calidad, marca reconocida y aprobada e impermeables

Los bloques cumplirán con la norma **IRAM 11561**. La Contratista deberá presentar muestras y Especificaciones del bloque elegido para su aprobación a la Inspección de Obra. Para la ejecución de esta mampostería se seguirán las instrucciones del fabricante. Cabe aclarar que los bloques no deberán ser mojados ni antes o durante su colocación.

Los muros, las paredes y los pilares, serán a la vista en su lado interior y se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre sí, perfectamente alineados y sin pandeos. El trabado entre sí de los tabiques deberá realizarse de manera de impedir la formación de juntas verticales continuas, asegurándose el trabajo alternado de los bloques.

Se reforzarán con encadenados y refuerzos verticales de hormigón según se indique, todos aquellos tabiques que no lleguen hasta la cubierta, o que aunque lleguen no tengan las condiciones de estabilidad requeridas.

Los dinteles excederán el ancho del vano o carpintería en 0,20m para cada lado de las jambas. En los casos que se ejecuten dinteles y encadenados, se colocarán piezas del tipo “U” para resolver la cuestión estructural, utilizándolas a la manera de encofrado, asegurando así una terminación estética acorde a los bloques a la vista.

Mientras se están construyendo las mamposterías de elevación, deberán quedar colocados los marcos y/o premarcos de las carpinterías (en caso de ser necesario), asegurando perfectamente sus grampas con mortero de cemento 1 parte de cemento; 3 partes de arena mediana y se efectuará el colado si así lo requiere el tipo de marco, con el mismo tipo de mortero, pero diluido, asegurándose que queden perfectamente llenados todos los huecos, ya se trate de jambas o umbrales.

La colocación de las carpinterías deberá efectuarse prolijamente revisando los niveles y plomos antes de proceder a sus fijaciones.

Los bloques serán de 1º selección para mampostería a la vista, la que será trabajada con especial prolijidad. Las hiladas serán tiradas horizontalmente a regla y tendrán el mismo espesor, tanto de bloques como de juntas, las que tendrán un espesor máximo de 1,5cm. No se admitirán resaltos o depresiones en ambas caras vistas, que serán perfectamente a plomo

Los bloques, ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, se asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Las hiladas serán perfectamente horizontales y colocadas a junta trabada.

Está prohibido el empleo de medios bloques, con excepción de los necesarios para la correcta trabazón y en absoluto el uso de cuartos. Las molduras y perfiles serán de bloques convenientemente cortados. Las medias piezas serán cortadas a máquina.

Los bloques se colocarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos sus sentidos.

Las juntas verticales se alternarán en cada junta horizontal y mantendrán alternativamente su posición vertical. La cantidad de mortero que se coloque en la junta deberá ser tal que al apretar el bloque se mantenga el espesor previsto de 1 a 1,5cm. y que quede rehundida a 1,5mm del paramento cuando con posterioridad lleve junta tomada, o enrasada cuando sea revocado.

Las paredes que deban ser trabadas deberán levantarse simultáneamente y a nivel para regularizar su asiento, debiendo efectuarse las trabas en todas las hiladas de las cruces.

En relación con la mampostería "vista" se prescribe una rigurosa prolijidad, destacándose los siguientes recaudos especiales:

a) Las juntas serán prolijamente descarnadas al levantar la mampostería, y la mezcla aplicada tratando de que no se refluya en exceso, para evitar manchar la mampostería a la vista. El rejuntado se hará con espátula redondeada de modo que el bloque se perfile nítidamente.

Para este trabajo se empleará mortero con una parte de cemento y una de arena fina.

Previa limpieza de las juntas, se tomarán éstas con una mezcla compuesta por una parte de cemento y dos de arena fina.

Se exigirá un perfecto y esmerado llenado, libre de rebarbas, resaltos o cualquier otra imperfección, perfilando nítidamente las juntas tanto horizontal como verticalmente. El espesor será uniforme de 10mm y estará rehundido 5mm según muestras a aprobar y definir por la Inspección de Obra.

Esta tarea se ejecutará a continuación de la elevación de los paramentos, una vez que el material haya "tirado" y antes del secado de los bloques, para evitar la ulterior aparición de manchas.

Donde deban realizarse fajas, molduras o cualquier otra parte de revoques o revestimientos parciales, se protegerá convenientemente la mampostería con papel, polietileno u otro medio adecuado, para evitar salpicaduras a los paramentos destinados a quedar vistos.

b) En todos los vanos de las carpinterías a colocar se deberá ejecutar, sobre los bloques periféricos a los mismos, una faja de revoque de tres caras tipo "U" a los fines de ocultar roturas o imprecisiones en el empotramiento de grapas.

c) Todas las cajas, cañerías u otros elementos a amurar, deberán ser colocados conjuntamente a la elevación del muro centrándolos y nivelándolos correctamente.

Durante la ejecución de la mampostería, los paramentos terminados serán protegidos con forros plásticos y cantoneras de madera en todos los ángulos vivos, a fin de evitar el manchado con mezclas y las roturas. La Contratista deberá rehacer a su cargo cualquier deficiencia que se produzca en este sentido.

6.3-BLOQUE PORTANTE DE HORMIGÓN DE 9X19X39

Los tabiques llevarán bloques de hormigón de 9x19x39. Para la ejecución de este ítem se observará lo especificado en el punto **6. MUROS**, en el ítem, **6.2- BLOQUES PORTANTES DE HORMIGÓN DE 19X19X39**

6.4-TABIQUES PREMOLDEADOS CON AISLACION

6.5-TABIQUES PREMOLDEADOS SIN AISLACION

GENERALIDADES DE LAS PARTES PRE-MOLDEADAS

Se trata de paneles de hormigón reforzados. Podrán ser moldeados en fábrica y transportados a obra, moldeados en pie de obra, y/o moldeados a través de sistemas industrializados de encofrados metálicos en su posición final.

El edificio adoptará como forma estructural un sistema que estará constituido por paneles, columnas, vigas, todos estos elementos vinculados entre sí por uniones articuladas o empotradas. En todos los casos se deberá cuidar que las uniones provean al sistema de la continuidad estructural requerida según la Memoria de Cálculo respectiva.

En la elección de este sistema constructivo se ha considerado que los paneles así construidos ofrecen múltiples ventajas por cuanto poseen excelentes características acústicas, térmicas y de resistencia al fuego, el proceso de producción estándar asegura la uniformidad y calidad del producto final, además la producción de los elementos se efectúa simultáneamente con la ejecución de la obra reduciendo el tiempo de construcción al mínimo.

En estas especificaciones se definen criterios tales como: el tipo y calidad de los materiales empleados o incorporados en la unidad, diseño de la resistencia del hormigón, acabados, tolerancias para el moldaje, manipulación y transporte, métodos y técnicas de fabricación, limpieza, reparación y mantenimiento y criterios de aceptabilidad.

Se deberán presentar los resultados de ensayos realizados por el INTI u otros organismos con reconocida certificación, sobre al menos:

- a. transmitancia térmica
- b. riesgo de condensaciones intersticiales y superficiales
- c. resistencia al fuego
- d. estanqueidad y capacidad hidrorrepelente
- e. cuando se trate de elementos estructurales: ensayos de resistencia frente a los estados de cargas establecidas en el CIRSOC, incluyendo cargas estáticas, dinámicas
- f. uniones y juntas

El organismo comitente, evaluará la presentación técnica y podrá aceptar o rechazar la oferta, a su solo criterio.

CRITERIOS GENERALES DE ACEPTACIÓN

Será requerido que el acabado final de la superficie del hormigón presente un aspecto agradable, con mínimas variaciones de color y textura a simple vista y en condiciones normales de iluminación.

Del mismo modo, no se debe divisar ningún defecto o imperfección, además de las mínimas variaciones de color y textura, a una distancia de 6.00m u otra especificada por la Inspección de obra.

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO

Ya que las unidades de hormigón pre-moldeado entran en contacto con otros materiales o elementos dentro de la edificación, en el proyecto se debe considerar el adecuado diseño de uniones y conexiones, la inserción de ventanas y cristalería, las propiedades acústicas, la conservación de energía y la protección contra incendios y cubiertas.

En cuanto al diseño estructural de las unidades pre-moldeadas se deben considerar los siguientes criterios: la forma y su influencia en el diseño de moldes y encofrados, las propiedades estructurales del hormigón, el diseño de sistemas de conexión y sujeción, determinación de cargas para su manipulación, transporte y colocación, diseño de refuerzos y tolerancias.

PANELES DE MUESTRA

Los paneles de muestra sirven para analizar y probar las técnicas constructivas, materiales, aplicación de acabados, técnicas de limpieza y reparación, variaciones de color y textura, entre otros, en orden a corregir errores o desperfectos, facilitando la introducción de cambios o mejoras previos a la fabricación definitiva de los paneles.

En este caso se podrá visitar la fábrica a los fines de observar el prototipo a escala real de cada tipología de panel.

MANIPULACIÓN, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN

Los elementos serán transportados desde su lugar de fabricación hasta la obra, donde serán elevados directamente a su posición final.

Considerando que tanto el transporte, manipulación y colocación de las unidades de hormigón pre-moldeado son factores que están relacionados directamente con el diseño de los mismos, se deben considerar la geometría del elemento, la resistencia estructural del mismo, los sistemas de sujeción y conexión, las limitaciones de tratamiento, tamaño y peso en cuanto a las restricciones del equipo, la disponibilidad del equipo en planta y en obra, así como el espacio necesario para su movilización y adecuado manejo, el espacio de almacenamiento disponible, la configuración de la edificación y de las edificaciones cercanas, tal que faciliten la elevación de la pieza directamente a su posición final en el edificio.

ACABADOS

Se deberá prever una superficie de acabado uniforme para todos los paneles.

Teniendo en cuenta que los diferentes tipos de acabados, así como su color y textura se pueden obtener en tres fases del proceso constructivo: acabados previos a la etapa de colado a través de la superficie del molde, acabados logrados durante el proceso de colado, y acabados posteriores a la etapa de colado y fraguado, se deberá poner énfasis en cada una de las etapas mencionadas para lograr piezas de apariencia uniforme y prolija.

MOLDES Y ENCOFRADOS

La forma del hormigón se consigue a través de encofrados y moldes. Estos son diseñados para evitar imperfecciones y manchas en la superficie del hormigón; por este motivo, se necesita una mezcla más cohesiva y plástica, con una mayor proporción de materiales finos de los que requiere el hormigón estructural, además de un cuidado especial en las técnicas de cierre, juntas, y sellado de los materiales del molde.

Los encofrados deben ser de manera general:

- Rígidos para fabricar piezas con las medidas correctas y dentro de las tolerancias exigidas.
- Fáciles de manejar para un montaje y desencofrado rápido sin golpes que puedan dañar al hormigón.
- Herméticos con sistemas de cierre y ajustes adecuados para evitar pérdidas de lechada o mortero. En algunos casos se utilizan sellos o empaquetaduras que aseguran su hermeticidad.
- Lisos y de formas adecuadas: para evitar la adherencia del hormigón y permitir una fácil limpieza.

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO

Entre los principales criterios de diseño, de acuerdo con el ACI 347, se deberá considerar: la localización y tratamientos especiales de las juntas y detalles, tamaños y espacios para amarres e insertos, textura de la superficie del molde, y el empleo de aditivos, entre otros.

ESPECIFICACIONES

Las especificaciones sobre moldes y encofrados son las mismas del hormigón moldeado in – situ: especificaciones de comportamiento, de prescripción y una combinación de ambas. Además, observaciones que tengan como referencia las conclusiones que surjan de los paneles de muestra aprobados.

TOLERANCIAS

Las tolerancias se especifican principalmente para el dimensionamiento.

Se pueden consultar los estudios ACI 117 y ACI 347, tomando en cuenta que dichas tolerancias se refieren a la generalidad de hormigones, siendo las tolerancias para el hormigón pre-moldeado más restrictivas. No se establecen límites numéricos, ya que intervienen otros factores predominantes como la textura, iluminación y configuración del elemento.

DESENCOFRADO

La fase de desencofrado es una de las más importantes para obtener un resultado aceptable. En general, se debe evitar cualquier daño o imperfección en el hormigón durante este proceso. Es por esto, que el hormigón debe tener una resistencia mayor a la especificada para el desencofrado, ya sea mediante el diseño de la mezcla o dejando la pieza en el encofrado por más tiempo.

Se debe establecer un balance entre estas dos soluciones, ya que sin un diseño adecuado de la mezcla el hormigón puede presentar agrietamientos y, si se deja por mucho tiempo en el molde la superficie presentará un color más oscuro. Para obtener una mayor uniformidad y calidad de las superficies el tiempo de desencofrado y el proceso de curado deben ser iguales.

Además, las superficies de hormigón deben estar protegidas mientras continúa el proceso constructivo, debido a que las condiciones ambientales, los cambios de temperatura, y las operaciones normales de construcción pueden alterar su calidad final.

Se deberá aplicar un agente desmoldante para facilitar el proceso de desencofrado y facilitar la acción de retardantes de superficie u otro tipo de aditivo. La elección del agente desmoldante dependerá de muchos factores, entre ellos: su compatibilidad con el material o recubrimiento del molde, su efecto sobre el tiempo

de desencofrado, su efecto en relación al clima, uniformidad de comportamiento, cumplimiento de los reglamentos ambientales de la localidad, si producirán decoloración o manchas en la superficie, y su posible incompatibilidad o interferencia en la aplicación de otros materiales sobre el área de contacto con el molde.

TAMAÑO

Con el objetivo de fijar el tamaño adecuado de la pieza se deben tomar en cuenta: las condiciones de manipulación, de transporte y colocación, el volumen para almacenamiento y otras restricciones de espacio, tal que pudieran dificultar las operaciones de montaje de cada panel.

CEMENTO

El color del cemento determina en gran parte la coloración del hormigón.

Los cementos portland o los cementos especiales empleados en el hormigón deberán cumplir con los requisitos especificados en las normas ASTM C150, C595 y C845.

A fin de minimizar las variaciones de color, se deberá emplear cemento del mismo tipo y marca, de la misma fábrica y de las mismas materias primas para todo el hormigón de una obra.

ACABADO LISO O LLANO

Se exigirá para nuestro caso este tipo de acabado que refleja la apariencia natural del hormigón sin intentar simular ningún otro tipo de material o producto constructivo.

El acabado liso o llano requiere de la máxima calidad y mantenimiento tanto de los moldes como del hormigón. Las variaciones de color tienden a ser más pronunciadas cuando la superficie del molde es cristalina e impermeable.

Un mínimo de variación en el color o cualquier irregularidad serán considerados como imperfecciones en este tipo de acabado, ya que son más notorias.

Las superficies lisas están cubiertas por una ligera película de cemento endurecido, por lo tanto, el color del acabado dependerá principalmente del color del cemento, por ello será requerido la utilización de cemento de óptima calidad y de la misma fábrica en todo el proceso de manufactura de los paneles pre-moldeados.

El hormigón liso o llano es más susceptible al agrietamiento cuando se expone a ciclos de mojado y secado. Este es un fenómeno que afecta a la superficie, aunque no de manera estructural, pero que puede acentuarse con la acumulación de suciedad o contaminación en las grietas.

Su efecto puede reducirse con un apropiado diseño de la mezcla, usando un mínimo contenido de agua – cemento.

En este tipo de superficies, también se presentan oquedades como resultado de burbujas de aire o agua que quedan atrapadas en la superficie del molde durante el proceso de endurecimiento del hormigón.

Como este problema es más notorio en superficies verticales, se deberá tomar las precauciones necesarias para reducir este fenómeno.

El diseño pondrá énfasis en el proceso del desencofrado tal que se eviten astilladuras o fracturas en el hormigón durante este proceso, especialmente en las esquinas.

REPARACIÓN Y LIMPIEZA

La reparación de imperfecciones o variaciones de color y textura es un procedimiento de rutina. Los defectos que rebasen los límites de variación y calidad establecidos por los paneles de muestra deben ser reparados.

Los trabajos de reparación deben iniciarse, si es posible, inmediatamente después del desencofrado, para asegurar un mínimo de variaciones en el color del elemento en relación con el área reparada. El diseño de la mezcla, los materiales y las técnicas de reparación, así como el grado de aceptabilidad en las variaciones de color y textura, serán los establecidos por los paneles de muestra.

LIMPIEZA

La limpieza final, al igual que la reparación, es un procedimiento que debe efectuarse bajo las condiciones

establecidas en los paneles de muestra aprobados por la Inspección de obra. Los trabajos de limpieza se deben realizar cuando todos los procedimientos, incluyendo el de reparación, hayan sido completados.

Se recomienda que antes de ejecutar el procedimiento de limpieza establecido por las observaciones sobre los paneles de muestra, se realice una prueba adicional en una pequeña sección de la superficie para asegurar que no se produzca un daño permanente en la superficie de hormigón o materiales adyacentes por la acción del agente limpiador.

Se debe esperar una semana, como mínimo, para juzgar la efectividad del método de limpieza en el área de prueba.

Cuando se realiza una limpieza química, que emplee ácido muriático, fosfórico u otro producto comercial, la superficie del hormigón debe estar previamente humedecida para evitar que el ácido penetre en la misma.

Del mismo modo, se debe retirar el producto químico con abundante agua limpia para evitar su efecto sobre materiales adyacentes. Ya que un 5 o 10% de ácido muriático puede producir una ligera decoloración, la aplicación del mismo deberá ser uniforme sobre toda la superficie para evitar variaciones en el color entre el área limpiada y el resto de la superficie.

Si es posible, la limpieza del hormigón se debe realizar con una temperatura y grado de humedad adecuados, que permitan un rápido secado, para evitar el riesgo de eflorescencia y decoloración.

COLOCACIÓN DE INSERTOS METÁLICOS EN VANOS DE PANELES.

Esta operación reviste importancia capital, por cuanto se trata de fijar insertos metálicos en los vanos donde se instalarán las carpinterías; en esos elementos metálicos serán soldados los premarcos de las aberturas.

Los insertos metálicos esquineros serán planchuelas de hierro de 3" x 1/4" x 240mm plegados en un ángulo de 90°, cada lado del ángulo medirá 120mm. Estos insertos se ubicarán en cada vértice entrante del vano y serán anclados en la masa de hormigón mediante grapas tipo cola de pescado.

Además en cada lateral del vano se fijarán insertos en los tercios de la altura; en este caso los insertos serán planchuelas de hierro de 3" x 1/4" x 200mm

NOTA ACLARATORIA

En estas Especificaciones y requerimientos técnicos se considera que los paneles pre-moldeados serán colocados en obra en posición vertical; no obstante ello también se tendrán en cuenta aquellas propuestas que prevean la instalación de los paneles en posición horizontal, a condición que cumplan todas y cada una de las especificaciones técnicas y las exigencias de la Inspección de Obra.

JUNTAS ENTRE PANELES

Las juntas deberán cumplir con todos los requisitos de los elementos pre-moldeados y además serán totalmente estancas para impedir el pasaje de agua y aire.

INTERACCION DE ELEMENTOS PREMOLDEADOS y HORMIGON IN SITU

En estos casos se preverá que la junta entre la sección pre-moldeada y la sección adicional sea rugosa o convenientemente perfilada. El vínculo estructural efectivo se podrá cubrir mediante enclavamiento armado o uniones metálicas adecuadas.

ANCLAJES

Las piezas de anclaje se ubicarán preferentemente en los extremos frontales de los elementos estructurales o en su cercanía inmediata. En las soldaduras de los elementos de anclaje se aplicarán las normas específicas

MURO PREMOLDEADO CON AISLACION (20 CM)

Conformado por paneles longitudinales verticales.

El panel tendrá ambas caras rigidizadas con malla diám. 12 mm 15X15, terminación de hormigón visto liso.

Su cara interior será de 10 cm de espesor y su cara exterior de 5 cm.

En su interior llevará poliestireno expandido de 5 cm como aislación térmica

MURO PREMOLDEADO (20 CM)

Conformado por paneles longitudinales verticales.

El panel tendrá ambas caras rigidizadas con malla diám. 12 mm 15X15, terminación de hormigón visto liso.

Se admite como propuesta alternativa una cara interior de 7,5 cm y su cara exterior de 7,5 cm.

En su interior llevará una cámara de aire de 5 cm

7-CONTRAPISOS Y CARPETAS INTERIORES

7.1- H° A° ESP MIN 5CM S/LOSETAS PREM.

A los efectos de garantizar el espesor de la Capa de Compresión es obligatorio colocar (previo al hormigonado) en los laterales (de las losas) tablas que servirán de apoyo de las reglas destinadas a nivelar la superficie hormigonada. El alisado de la superficie se efectuará por medio de reglas las cuales deberán construirse por medio de caños estructurales de sección suficiente para que permanezcan sin deformaciones. Las Losas deberán hormigonarse de manera conjunta con las vigas, solo se permitirá el hormigonado previo de vigas en situaciones especiales autorizadas por la Dirección de Obra, en estos casos las vigas deber ser completadas en su sección total. Su espesor será de un min. De 5 cm.

7.2-CORDÓN DE NIVELACIÓN 7x30CM

La primera hilada de bloques de hormigón, deberá ser debidamente colocada sobre un cordón de nivelación de 7 cm de altura aproximada, de hormigón armado, con hierros \varnothing 6mm vinculados con los estructurales de la platea. Este cordón absorberá los desniveles de la platea a fin de otorgar una superficie totalmente plana para apoyar los bloques.

8-AISLACIONES

8.1-FILM POLIETILENO 400 MICRONES

Se colocará debajo de las plateas de fundación y contrapisos y por encima de la aislación EPS de poliestireno expandido de 30Kg/20mm sobre terreno natural o seleccionado, un film de polietileno negro de 400 micrones solape mínimo 30cm.

9-PISOS INTERIORES

REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los pisos, umbrales y solías presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que se indiquen en los planos y/o memoria, y que complementariamente la Inspección de Obra indique en cada caso.

Los responderán a lo indicado en cada caso en la planilla de locales, o en los planos de detalles y/o memoria respectivos. A los fines de su aprobación, la superficie de los pisos será terminada en la forma que se indique en planos y planillas.

Antes de iniciar la ejecución de los solados, la Contratista deberá solicitar a la Inspección de Obra, por escrito, las instrucciones para la distribución de los paños, etc., dentro de los locales, para proceder de acuerdo a ellas y presentar la Contratista planos para su aprobación, en los casos que sea requerido.

En las veredas y patios descubiertos se dejarán juntas de dilatación que interesarán también los contrapisos, las que se rellenarán con sellador indicado o similar, que apruebe la Inspección de Obra, quien indicará asimismo la ubicación de las juntas.

JUNTAS DE TRABAJO

Las presentes especificaciones se refieren a juntas que deberá ejecutar la Contratista, estén o no indicadas en los planos o sean necesarias para el mejor comportamiento de los solados, sean interiores o exteriores, para la libre expansión y retracción a los efectos de tener en cuenta los movimientos o trabajos de los solados, durante su construcción como así también a través de la vida de los mismos por acción de las variaciones de la temperatura.

Todos los aspectos referidos a juntas de dilatación-contracción, se ajustaran a las reglas del arte y a las disposiciones de los planos e indicaciones de la Inspección de Obra, del Presente.

Las juntas tendrán 25 mm de ancho y la profundidad del sellador será constante de 12 mm.

La técnica de aplicación de los materiales, cuyos tipos se indican seguidamente, deberán ajustarse estrictamente a las recomendaciones que al respecto fijen las firmas fabricantes, con el objeto de garantizar el correcto empleo de los materiales.

Se emplearán selladores de tipo de nivelación propia para aplicaciones horizontales. En cuanto a los selladores que constituyen el material de relleno para la capa superficial, aparente, deberán emplearse polímeros líquidos poli sulfurados del tipo Tiokol o equivalente, que deberán dilatarse sin fallas de adhesión ni cohesión. La aplicación se hará con pistola de calafateo limitando solo a los casos imprescindibles, el empleo de espátulas sin pistolas. El curado será a temperatura ambiente, con la única condición de que la junta este limpia y seca. En general serán del sistema llamado dos componentes, uno base y otro acelerador que, después de ser mezclado, activa y cura al sellador en donde éste haya sido aplicado, exigiéndose en todos los casos, mezclados mecánicos. Deberán seguirse estrictamente las indicaciones que indique la firma fabricante de estos productos y tendrán el color indicado por la Inspección de obra.

En general, las juntas deben estar limpias (liberadas de polvo, mezclas, cascotes, aceite, grasa, agua, rocío, escarcha, etc.). Además deberán obtenerse superficies firmes y fraguadas y tendrá que esmerilarse o picarse todo material sobrante. Una vez conseguido lo indicado precedentemente, se aplicará imprimador recomendado por los fabricantes tipo Rakoprim o equivalente, debiendo colocarse el sellador 10 minutos a 10 horas después de aplicada la imprimación.

No obstante utilizar selladores que no manchen, se emplearán cintas de protección para todas las juntas, que deberán removerse tan pronto como sea posible después que la junta haya sido rellenada y antes que el sellador comience a fraguar.

En el acabado de las juntas deberán cuidarse muy particularmente la compresión del sellador de modo tal que llegue y se adhiera en todos los puntos de las superficies de contacto de las juntas, así como un enrasado perfectamente a filo con los solados, sin excesos ni defectos de material sellador.

Como materiales de respaldo se utilizará poliestireno expandido o Comproband o equivalente. Estos serán nuevos y de calidad superior y no se permitirá el empleo de materiales tipo aceitosos. Previamente se limpiarán prolijamente las superficies de contacto, colocándolos luego a presión para llenar totalmente el vacío donde se colocan.

9.1-DE CONCRETO FERROCEMENTADO

Se ejecutará como terminación de las plateas de fundación y/o sobre los contrapisos a ejecutar según planilla de locales.

Se ejecutará sobre platea de fundación o contrapiso, según corresponda, en un lapso de tiempo no superior a 3 horas una capa de concreto ferrocementado, en esta segunda capa se incorpora el endurecedor en una cantidad de 2Kg/m² a un concreto de:

1 parte de cemento

2 ½ partes de arena 50% fina y 50% mediana.

La mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y será comprimida, cuidando la nivelación, se fratazará y para terminar se pasará la llana y verificado por la inspección. Esta capa se alisará hasta que el agua refluya sobre la superficie.

Para su curado se deberá mantener 5 días el piso húmedo, sin tránsito, cubierto con una membrana de polietileno de 40 micrones.

El espesor será de 7cm en planta baja y 10cm en planta alta, debiendo realizarse juntas de dilatación en paños de una superficie máxima de 10m².

9.2-TERMINACIÓN HORMIGÓN LLANEADO ESCALERAS

Se ejecutará como terminación de las escaleras de hormigón

Se encofra la escalera con la unión de la alzada y la pedada a 45°, se llena con hormigón y se llanea la misma como terminación.

10-ZOCALOS

10.1-CONCRETO ALISADO A LA LLANA REHUNDIDO H: 10cm (EXTERIOR)

Se realizará una capa de concreto alisado, incorporando endurecedor en una cantidad de 2 Kg /m² a un concreto de:

1 parte de cemento

2 ½ partes de arena 50% fina y 50% mediana.

La mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y será comprimida, cuidando la nivelación, se fratasará y para terminar se pasará la llana.

El zócalo se realizará al mismo tiempo de la ejecución del piso y como prolongación de éste y con la misma terminación de pintura.

Las alturas serán de 10 cm sobre el nivel de piso terminado interior.

10.2-ZOCALO CONCRETO ALISADO H: 10cm ESP. 2,5cm

Se realizará una capa de concreto alisado, incorporando endurecedor en una cantidad de 2 Kg /m² a un concreto de:

1 parte de cemento

2 ½ partes de arena 50% fina y 50% mediana.

La mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y será comprimida, cuidando la nivelación, se fratasará y para terminar se pasará la llana.

El zócalo se realizará al mismo tiempo de la ejecución del piso y como prolongación de éste y con la misma terminación de pintura.

Las alturas serán de 10 cm sobre el nivel de piso terminado interior.

11-ALFEIZAR

11.1-DE HºAº TERMINACIÓN CEMENTO FRATAZADO SUPERIOR E INFERIOR

En todos los muros, y donde lo indiquen los planos, se construirán alfeizares y dinteles de Hº Aº con leve pendiente hacia el exterior, con una terminación de cemento fratasado y pintados ídem hormigón visto. Altura máxima 7cm. Saliente mínimo 5cm. con ranura corta gotas inferior.

12-REVOQUES

12.1-BAJO REVESTIMIENTOS

Se deberá colocar debajo del revestimiento. Se ejecutarán a la cal con terminación tipo peinado, con la siguiente proporción de mezcla: jaharro de 2cm. de espesor, ¼ cemento, 1 parte de cal hidráulica y 4 partes de arena

12.2-HIDRÓFUGO H=2M ZONA SANITARIOS, CELDAS Y DUCHAS

Los revoques serán a la cal con una dosificación de 3:1:1/4, deberán quedar perfectamente a plomo sin resaltes ni parches. Azotado cementicio en una dosificación de 3:1 como base del revoque y agregado de hidrófugo.

13-REVESTIMIENTOS

13.1-CERAMICO 20x20

Se colocarán cerámicos de 20x20 (según planilla de locales)

La colocación se hará con pegamento para revestimientos, tomando el debido cuidado de seleccionar las piezas cerámicas, pintando previamente el reverso de cada uno con uno con una lechada de cemento puro.

Al colocarse, se asegurará un ancho constante de junta de 1.5 a 2 mm que se logrará mediante el uso de separadores de alambre, hoja de sierra o chapa insertos en las juntas de los dos lados de cada pieza cerámicas (antes de limpiar para la operación de empastinado, serán retirados estos espesores)

La junta se rellenará con pastina de la misma constitución que el de la capa superficial del cerámico. Se entregarán lustrados a plomo de fábrica y repasados en obra una vez terminadas las colocaciones de revestimientos.

14-CIELORRASOS

14.1-SUSPENDIDOS DE PVC

Se ejecutará el cielorraso suspendido con tablas de PVC virgen con estructura alveolar de encastre tipo machimbre de 12cm de ancho 8mm de espesor y largo de la tabla hasta 6m con fracción cada 50cm, con terminación lisa satinada color blanco y características ignífugas.

Se procederá a montar una estructura independiente y fijar el cielorraso sobre ésta, vinculándola a la superficie a revestir, mediante niveladores o velas rígidas. Ésta puede construirse en cualquier material apto para tal fin. Se recomienda el uso de perfiles de chapa galvanizada, debido a su practicidad, durabilidad, bajo peso y resistencia.

En principio se recomienda una cuadrícula formada por Montantes de 35 mm separados cada 1,40 m (estructura primaria) y bajo estos, Montantes de 35 mm cada 0,70 m (estructura secundaria). Se ubicarán los niveladores o velas en cada cruce de Montante con Montante. La separación definitiva podrá ajustarse a las dimensiones de los locales, puntos de suspensión, acciones sobre el cielorraso, etc., pudiendo variarse las distancias en menos, aproximadamente 20cm. La estructura primaria se fijará a las paredes mediante soleras de 35 mm.

15-PINTURAS

OBJETO DE LOS TRABAJOS

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a las reglas de arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barnizado, etc.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otros defectos.

La Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia; al efecto en el caso de estructura exterior procederá a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación de secado del proceso. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que opte por desarrollar el trabajo. No permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente.

La Contratista deberá notificar a la Inspección de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, barnizado, etc.

Las diferentes manos se distinguirán dándoles distinto tono del mismo color, (salvo en las pinturas que precisen un proceso continuo).

Si por deficiencia en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la Inspección de Obra, la Contratista tomará las provisiones del

caso, dará las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que éste constituya trabajo adicional.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, panelerías, artefactos eléctricos o sanitarios, estructuras, etc., pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos.

Para las pinturas del tipo epoxi o poliuretano, la contratista construirá a su solo cargo los cerramientos provisionales necesarios para efectuar en ellos los procesos de arenado o granallado, imprimación, pintado y secado completo de las estructuras a pintar; donde asegurará el tenor de humedad y calefacción necesarios para obtener las condiciones ambientales especificadas.

Aprobación de las pinturas

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

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

Muestras:

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

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de Obra, debiendo ser llevados a la Obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía. La Inspección de Obra podrá hacer efectuar a la contratista y a costa de ésta, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

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

Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causas de formulación o fabricación del material el único responsable será la contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar la propia contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responda en un todo a las cláusulas contractuales. En estos casos y a su exclusivo cargo deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos.

Muestras: La contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras que se contratan las muestras de color y tono que la Inspección de Obra le solicite; al efecto se establece que la contratista debe solicitar a la Inspección las tonalidades y colores por nota y de acuerdo a catálogo o muestras que le indique la Inspección, ir ejecutando las necesarias para satisfacer, color, valor y tono que se exigieran. Luego en trozos de chapa de 50 x 50 ejecutará el tratamiento total especificado en cada estructura en todas sus fases, que someterá a aprobación de la Inspección y quedarán selladas y firmadas en poder de la misma. En este momento procederá a formular la pintura que deberá ser hecha en fábrica original; sólo se permitirá el uso de entonadores en obra en casos excepcionales, dado que se exigirá formulación y fabricación en planta de marca reconocida. De no responder la pintura a la muestra aprobada se deberán repintar las estructuras a solo juicio de la Inspección de Obra.

15.1-LATEX INTERIOR

Pintura a base de una emulsión de un copolímero vinílico modificado con resinas acrílicas, marca LIGANTEX o equivalente. No debe mezclarse con pinturas de otras características. Para su uso puede adicionarse una mínima cantidad de agua, lo suficiente como para obtener un fácil pintado.

Se aplicarán tres manos de pintura al látex para interiores, previo enduido plástico, lijado, aplicación de selladores donde se requiera y fijador o imprimación en todas las superficies revocadas a la cal, de muros o tabiques que se indiquen al látex en planilla de locales.

15.2-ESMALTE SINTÉTICO FRISO (EN MUROS HASTA 2M)

Sobre los muros previa limpieza de los mismos eliminando toda partícula extraña, suelta y/o polvillo superficie se aplicarán 3 manos de esmalte sintético a modo de friso hasta los 2m de altura desde el nivel de piso.

En todos los caso la inspección determinará los colores a utilizar.

15.3-ESMALTE SINTÉTICO CARPINTERÍAS Y REJAS

Se aplicará esmalte sintético en la totalidad de las carpinterías de chapa doblada, de madera y de perfilería de hierro.

En caso de ser necesario, se efectuará el retoque del tratamiento anti óxido efectuado en taller que consiste en tres manos de anti óxido poliuretánico.

Se masillará con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere menester. Luego aplicar fondo anti óxido sobre las partes masilladas, lijando adecuadamente. Se aplicarán a continuación, las manos necesarias de esmalte sintético puro con un intervalo mínimo de 10 horas entre cada una de ellas, sujetas a la aprobación de la Inspección de Obra, en cuanto a cubrimiento y terminación superficial.

Esmalte sintético

Todas las carpinterías de chapa doblada y madera (en construcciones nuevas y existentes) especificadas en planos, llevará terminación con esmalte sintético ALBA o equivalente superior.

Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el anti óxido de obra.

Quitar el óxido mediante arenado o solución desoxidante o ambos.

Aplicar una mano de fondo convertidor de óxido, cubriendo perfectamente las superficies.

Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere menester. Luego aplicar convertidor de óxido sobre las partes masilladas. Lijar convenientemente.

Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con dos mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético con el 20% de esmalte sintético puro. (En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el antióxido).

15.4-LÁTEX EXTERIOR

Se tratarán de la siguiente forma: previa limpieza con hidrolavadora a presión librando la superficie de residuos de mortero y polvillo, se sellarán las imperfecciones con cemento, aplicando como primera mano un fijador de primera calidad y terminando la superficie con tres manos de pintura látex exterior de primera calidad

15.5-LÁTEX PARA CIELORRASOS

Se ejecutara sobre las losas vistas de hormigón premoldeadas, pretensadas y de hormigón in situ, que se encuentran en los interiores de los edificios.

Previa limpieza, aplicación de una mano de fijador según normas del fabricante.

Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas.

Después de 8 horas lijar con lija fina en seco.

Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Aplicar tres manos de pintura al látex acrílica antihongo para cielorrasos.

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

15.6-EPOXI EN LOCALES SANITARIOS

En los locales sanitarios, respetando las alturas del mismo, se tratarán de la siguiente forma: previa limpieza mediante hidrolavado a presión, librando la superficie de residuos de mortero y polvillo, se sellarán las imperfecciones con cemento, aplicando dos manos de pintura epoxi de primera calidad. Se aplicará una primera mano diluida con 20% de diluyente y dos manos puras, el tiempo de aplicación entre cada mano será de 30hrs., rendimiento 3 a 4m² por litro. El tratamiento previo de la superficie debe ser el indicado por el fabricante y pulido con lija fina.

15.7-MEMBRANA FIBRADA EN LOSAS

Se colocara una Membrana líquida para impermeabilizar las cubiertas transitables.

Previa Limpieza de la superficie para que se encuentre libre de polvo, aceite, grasa, entre otros residuos. Comprobar que el soporte esté completamente seco y libre de humedad.

Tratar los puntos críticos como: desagües, ventilaciones, encuentros de planos, babetas, juntas de dilatación, etc. En estos puntos singulares, se utilizara una venda geotextil como refuerzo entre la primera y la segunda mano. Aplicar una mano de imprimación diluida al 25% (tres partes de producto y una parte de agua) con rodillo, pincel o brocha. Dejar secar entre 2 y 4 horas dependiendo de la humedad y temperatura ambiente. Aplicar la primera mano pura sin diluir con rodillo, pincel o brocha y dejar secar como mínimo 6 horas. Aplicar la segunda mano también pura, sin diluir, y cruzada con respecto a la aplicación anterior.

16-CARPINTERIAS

16.1-CARPINTERIA DE MARCO Y HOJA DE CHAPA DOBLADA

Los marcos serán tipo cajón de chapa doblada DWG # 16 como mínimo y tomarán el ancho completo del muro en el que vayan colocados.

Las hojas se harán igualmente con paneles de chapa doblada DWG#16 como mínimo, y de acuerdo a lo indicado en planos y planilla de carpinterías, podrán ser totalmente ciegas, o con sectores vidriados.

Salvo indicación expresa en contrario, toda vez que las hojas incluyan un sector vidriado, el mismo llevará una protección de reja de acuerdo a las siguientes configuraciones posibles, de acuerdo a lo especificado en planos, planillas:

-De barras verticales: bastidor perimetral de planchuela de 2" x 1/4" al cual irán soldados barrotes de seguridad de hierro de 19 mm de diámetro, separados entre sí por una distancia máxima de 13 cm medida a ejes.

Los barrotes de seguridad no podrán tener una longitud libre mayor a 40 cm. En consecuencia, de acuerdo a la dimensión en vertical del paño vidriado y de reja, se incluirán en cantidad necesaria, planchuelas horizontales intermedias de refuerzo de 2" x 1/4" para cumplir con esta premisa.

Los barrotes deberán atravesar y estar completamente soldados a las planchuelas perimetrales e intermedias que intersectan, para lo cual las mismas deberán tener practicadas las perforaciones a la distancia antes mencionada.

-De planchuelas horizontales: bastidor perimetral de planchuela de 2" x 1/4" al cual irán soldadas barras de seguridad de planchuela de hierro de 5/8" (16 mm) x 1 1/2" (38 mm) separadas entre sí por una distancia máxima de 9 cm medida a ejes.

Las barras de seguridad no podrán tener una longitud libre mayor a 40 cm. En consecuencia, llevarán barras rigidizadoras de hierro redondo de 5/8" que atravesarán y serán totalmente soldadas a las planchuelas de reja.

16.2-CARPINTERIA DE PERFILERIA DE HIERRO

Los marcos serán de perfiles L de 2 1/4" x 1/4", con grampas de fijación al muro soldadas al marco de planchuela 1 1/4" x 1/4", con perforación para pasar una varilla de hierro del Fe12. Cuando las puertas que lleven marcos de chapa, estos se harán con tubo estructural de 1/8".

Toda la estructura de la puerta estará conformada por bastidor de perfil L de 2" x 1/4" con refuerzos horizontales de planchuelas de 2" x 1/4" cada 35 cm y barras redondas de 19mm en vertical cada 13cm a eje, pasantes y soldadas a ambos lados de la planchuela.

Los herrajes estarán compuestos por 3 bisagras por hoja tipo munición con vástago de 1,5cm de diámetro, la bisagra del medio ira invertida. Los pasadores serán tipo bayoneta con pernos de 19mm de diámetro, con porta candado y candado de alta seguridad tipo 606 de 60mm.

Las hojas llevaran doble revestimiento de chapa DWG N° 16 con bordes doblados acompañando la forma del perfil. Los bordes laterales del recubrimiento de chapa deberán estar doblados acompañando la forma del perfil L de manera que las uniones soldadas, entre chapas y perfil ángulo, se ubiquen en el ángulo interior del mismo.

Cuando las puertas estén destinadas a puertas de acceso de celdas e interiores de las mismas, se construirán de acuerdo a lo antedicho, pero el revestimiento se realizará con chapa DWG N° 14, llevaran rejillas de ventilación con metal desplegado 200-30-25, mirillas de observación en chapa N° 14 con fichas de soldar y pasadores, manijón de hierro redondo de 19mm. y pasa platos en chapa N° 14 con ficha de soldar.

Las puertas con apertura hacia el exterior llevaran botaguas conformado por planchuelas de 3/4" x 3/16" (con soldaduras continuas) al marco con pendiente. El borde inferior también llevara abraza mocheta para que funcione como botagua.

Todas las puertas exteriores que abren hacia el interior y el exterior deberán estar separadas del piso 1cm, como máximo (en el caso de exterior el abraza mocheta deberá sobrepasar el nivel de piso exterior).

16.3-CARPINTERIA DE ALUMINIO

Se utilizaran para la solución de las carpinterías perfiles del sistema MODENA de ALUAR DIVISION DE ELABORADOS o equivalente superior, según las especificaciones técnicas.

GENERALIDADES

Sistema de carpintería de serie mediana con accesorios de alta prestación de 45mm de espesor de base, hojas corredizas de 26mm y hojas de rebatir de 52mm, armado con perfiles de 1.4mm de espesor.

Permite la utilización de vidrio simple de 4 a 8 mm y de DVH de 19 mm en corredizas y hasta de 24mm en las demás topologías.

Medidas: Según planilla de carpinterías. Aluminio prepintado blanco corrediza con vidrio 3+3 laminado de seguridad

MATERIALES

El carpintero, instalador o contratista será responsable del armado de las aberturas, colocación, instalación, replanteo, funcionamiento y verificación del cálculo estructural.

a) Juntas y Sellados

En todos los casos sin excepción se preverán juntas de dilatación en los cerramientos. Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineación. Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para el juego que pueda necesitar la unión de los elementos, por movimientos provocados por la acción del viento, (presión o depresión), movimientos propios de las estructuras por la diferencia de temperatura o por trepidaciones. Ninguna junta a sellar tendrá un ancho inferior a 4 mm si en la misma hay juego o dilatación.

El sellado entre aluminio y mampostería u hormigón debela realizarse con sellador de siliconas de cura neutra y modulo medio. La obturación de juntas se efectuara con sellador hidrófugo de excelente adherencia, resistente a la intemperie, con una vida útil no inferior a 20 años. Las superficies sellar estarán limpias, secas, firmes y libres de polvos, grasitud o suciedad. Esta tarea se realizara pasando primero un paño embebido en solvente, seguido por otro seco y limpio, antes que el solvente evapore. Los solventes recomendados dependen de la superficie a limpiar. Para las de aluminio anodizado utilizar xileno, tolueno o MEK. Para las de aluminio pintado y vidrios emplear alcohol isopropílico. En

mamposterías, dependiendo del caso podrán ser tratadas por medios mecánicos, como cepillado, eliminando luego el polvillo resultante. Asimismo se recomienda realizar un ensayo de adherencia previa a la aplicación del producto, a fin de confirmar la adherencia a los sustratos en cuestión.

b) Burletes.

Se emplearan burletes de E.P.D.M. de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según su uso. La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en la norma IRAM 113001, BA6070, B 13,C 12

c) Felpas de hermeticidad:

En caso necesario se emplearan las de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados con doble film central de polipropileno (finceal)

d) Herrajes y accesorios:

En todos los casos se deberán utilizar los accesorios y herrajes originalmente recomendados por la empresa diseñadora del sistema.

Se proveerán cantidad, calidad y tipos necesarios para cada tipo de abertura acorde a lo especificado por la firma diseñadora del sistema de carpintería, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el costo unitario establecido.

La responsabilidad por la funcionalidad de tales accesorios corresponderá exclusivamente a su fabricante, quien deberá garantizar la inalterabilidad, duración y aplicación de los mismos.

e) Refuerzos de parantes

Para la ejecución de las aberturas se tendrá en cuenta la presión que ejercen los vientos máximos de la zona donde se edifica y la altura del edificio s/CIRSOC 102. en ningún caso el perfil sometido a la acción del viento tendrá una deflexión que supere 1/200 de la luz libre entre apoyos (para paños con vidrios simple), 1/300(para paños con DVH) y no deberá exceder de 15mm. El contratista deberá prever en su propuesta todos los elementos, no admitiéndose reclamos o pagos adicionales a este efecto.

f) Vidrios:

El carpintero deberá incluir en su oferta la provisión y colocación de vidrios.

Para la determinación de su espesor deberá considerar la presión del viento, dimensiones del paño y ubicación en altura en la obra.

g) Elementos de fijación:

Todos los elementos de fijación como grapas de amurar, grapas regulables tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. deberá ser provistos por el contratista y son considerados como parte integrante del presente. Para su construcción se empleara aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido por una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTMA 165-66 y A 164-65

h) Premarcos

Premarco de aluminio: Se proveerán en aluminio crudo, con riostras que aseguren sus dimensiones y escuadra.

Se presentaran y se fijara al hormigón mediante brocas, a la mampostería mediante grapas de amure.

Una vez colocado se presentara la abertura y se fijara al perfil con tornillos Parker autorroscantes.

El tapajuntas, colocado en el premarco o en el marco, llevara la misma terminación superficial que la abertura

Contacto del aluminio con otros materiales

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro sin tratamiento previo. Este consistirá en dos manos de pintura al cromato de zinc, previo fosfatizado.

Materiales:

ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA LÍNEA MODENA O EQUIVALENTE SUPERIOR.

Sistema	Módena
Características	Aleación 6063 Temple 6 Perfiles de 1,4 mm de espesor
Tipología (seleccionar)	Ventana y puerta corrediza corte a 90° - ventana y puerta corrediza con corte a 45° - ventana de abrir doble contacto y oscilobatiente - ventana de abrir cámara compensadora- ventiluz - banderola - ventana proyectante ventana guillotina - paño fijo - puerta de rebatir- puerta vaivén - puerta corrediza automática - postigón de rebatir.
Premarco	Aluminio crudo en una medida 5mm mayor por lado a la nominal de la tipología, con riostras que aseguren sus dimensiones y escuadra. Fijar la abertura con tacos reguladores T88 marco premarco "Skatto" cada 50 cm - 6205
Tapajuntas	(Seleccionar) 6206 - 4148
Contravidrios	Curvos - Rectos (seleccionar)
Cortina de enrollar de aluminio	Común : Perfil (seleccionar) 5150 -6307 Tipo Barrio: Perfil (seleccionar) 5423 - 5425 -196 - 199
Terminación superficial (seleccionar)	Anodizado (seleccionar color) Espesor (10 - 15- 20 -25 micrones) Pintado líquido acrílico termoendurecible (seleccionar color)
Especificaciones de accesorios y selladores	
Accesorios	Giese o Tanit o equivalente superior
Burletes	Burletes de E.P.D.M de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según su uso. La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en la norma IRAM 113001, BA 6070, B13, C12.
Sellador	- Sellador de siliconas de cura acética, para sellado de aluminio, vidrios y chapa (encuentros entre perfiles cortados), DC 999A - sellador de cura alcohólica y medio módulo para sellado de aluminio- mampostería (marco - premarco y mampostería), DC 791 o DC 768
Ventanas y Puertas corredizas	
Rodamientos (seleccionar de acuerdo al tamaño de la hoja y peso del vidrio)	- R40 Rueda con rulemán regulable (25 Kg) - R41 Rueda con rulemán fija reforzada (40 Kg) - Rueda con rulemán regulable reforzada (40 Kg) - R48 Rueda simple para ventana corrediza corte a 45° - R49 Rueda doble para ventana corrediza corte a 45°
Accesorios de hermeticidad	- T130 Tapón desagüe caja de agua - T131 Tapón exterior desagote caja de agua - T126 Tapón central de cruce de hojas - T112 Junta de estanqueidad
Felpas de hermeticidad (para corredizas y guillotina)	Constituidos por una base tejida rígida de polipropileno con felpa de filamentos de polipropileno siliconados con fin seal 7x6.
Cierres laterales (Seleccionar)	-H54Cierre lateral para ventana corrediza-ATP "394"art.93033 o Tanit E25 art. 5010 -H55 Cierre lateral para puerta corrediza-ATP "395" art. 93034 o Tanit E25 art 5029

	<p>-H56 Cierre lateral ATP "Beta" art 93037 o Tanit "Venezia " art 5571</p> <p>-H57 Cierre lateral - Giesse "Pratika" art. 3051 o Savio "Modulo"art 2070.1</p> <p>-H58 Cierre lateral ATP "Beta 2" art. 93038 o Tanit "Venezia Duo"</p> <p>-H59 Cierre lateral Giesse" Pratica Duo" art 3053 o Savio "Modulo Duo" art 2075</p> <p>-H60 Cierre lateral doble con cerradura -Giesse "Pratika Duo" art 3052 o Savio "Modulo Duo" art.2073</p> <p>-H123 Cierre lateral para ventana corrediza corte a 45° o equivalente superior</p>
Puerta de rebatir	
Bisagras	- H62 Bisagra de 3 piezas Savio "Morsa 3" art 1122.1 o Giesse "Bridge" art. 0110 o equivalente superior
Cerradura	-H51 cerradura cilindro para puerta de rebatir -Welka art. 101.35 caja de 47 mm o Facchinetti art A17 o equivalente superior
Ventana de abrir	
Falleba	<p>-H47 Falleba para ventana de abrir</p> <p>-H48 Falleba para ventana de abrir</p> <p>-H49 Pasador</p>
Bisagras	- H61 Bisagra de 2 piezas Savio "Morsa 2" art 1121.1 o Giesse "Flash" art. 0120 o equivalente superior
Ventana desplazable	
Tijeras (seleccionar de acuerdo al tamaño de la abertura)	<p>- H36 A Bisagra a fricción Securistyle Senator 250 o Costwold HD10 (Tamaño máximo 1900 x 750 mm, peso máx 50 kg)</p> <p>- H36 B Bisagra a fricción Securistyle Senator 400 o Costwold HD16 (Tamaño máximo 1800 x 1100 mm, peso máx 60 kg)</p> <p>- H36 C Bisagra a fricción Securistyle Senator 550 o Costwold HD22 (Tamaño máximo 1600 x 1300 mm, peso máx 70 kg)</p> <p>- H36 D Bisagra a fricción Securistyle President 730A o Costwold Validus (Tamaño máximo 1500 x 1500 mm, peso máx 100 kg)</p> <p>- H36 E Limitador de apertura para bisagra a fricción (utilizar a partir de 1200mm de ancho)</p>
Aldaba (seleccionar)	<p>-H91 aldaba para ventana desplazable -Giesse "Bravo Prima" art 1641 o Tanit "CP20" art 501</p> <p>-H92 aldaba para ventana desplazable -Giesse "Bravo Euro" art 1651 o Tanit "CP20" art 501 o equivalente superior</p>

17-VIDRIOS

OBJETO DE LOS TRABAJOS

Los vidrios y cristales serán del tipo y clase que en cada caso se especifica en los planos y planillas, estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.

La Inspección de Obra elegirá dentro de cada clase de vidrios especiales, el tipo que corresponda. Se presentarán muestras para aprobar de 0,50 x 0,50 m se rechazaran todos los que tengan defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia.-

No se permitirá la colocación de vidrio alguno antes de que las estructuras, tanto metálicas como de madera, hayan recibido una primera mano de pintura.

El recorte de los vidrios será hecho de modo que sus lados tengan de 2 a 3 milímetros menos que el armazón que deba recibirlos; el espacio restante se llenará totalmente con masilla o burlete amortiguante y el vidrio se colocará asentándolo con relativa presión contra la masilla, sin que toque la estructura que lo contiene, (ni los contra vidrios).

Las medidas consignadas en planos y planillas de carpintería, son aproximadas; la Contratista será el único responsable de la exactitud de las mismas, debiendo por su cuenta practicar toda clase de verificación en obra.

Colocación: La colocación deberá realizarse con personal capacitado, poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contra vidrios, asegurándose que el "obturador" que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar un cierre hermético y una firme posición del vidrio dentro de la misma.

Cuando se especifique la utilización de masillas en la colocación de vidrios, ésta deberá ser del tipo Fastic transparente o equivalente superior de la mejor calidad de plaza, y de elasticidad permanente.

En todos los casos la Contratista deberá someter muestras para su aprobación por la Inspección de Obra.

Cuando se especifique obturar con masilla, deberá considerarse sin excepción que los vidrios se colocarán con masillas de ambos lados en espesores iguales, evitando que el borde vítreo esté en contacto con la carpintería.

En caso de burletes, éstos contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada, debiendo presentar estrías para ajustes en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras.

Dichos burletes serán elastómeros, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, son de primordial importancia.

En todos los casos, rellenarán perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absoluta garantía de cierre hermético. Las partes de los burletes, a la vista, no deberán variar más de un milímetro, en más o en menos, con respecto a las medidas exigidas.

Serán cortados a inglete y vulcanizados.

Es obligatoria la presentación de muestras de los elementos a proveer.

Defectos:

Los vidrios, cristales o espejos no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia.

Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado la Inspección de Obra. Podrá disponer el rechazo de los vidrios, cristales o espejos si éstos presentan imperfecciones en grado tal que a juicio de la Inspección de Obra los mismos no sean aptos para ser colocados de acuerdo al siguiente detalle:

- a) **Burbujas:** inclusión gaseosa de forma variada que se halla en el vidrio y cuya mayor dimensión no excede generalmente de 1mm pudiendo ser mayor.
- b) **Punto brillante:** inclusión gaseosa cuya dimensión está comprendida entre 1mm y 3 décimas de mm y que es visible a simple vista cuando se lo observa deliberadamente.
- c) **Punto fino:** Inclusión gaseosa muy pequeña menor de 3 décimas de mm visible con iluminación especial.
- d) **Piedra:** Partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio.
- e) **Desvitrificado:** partícula sólida proveniente de la cristalización del vidrio, incluida en su masa o adherida superficialmente a la misma.
- f) **Infundido:** partícula sólida no vitrificada incluida en la masa del vidrio.
- g) **Botón transparente:** cuerpo vítreo comúnmente llamado "ojo", redondeado y transparente incluido en la masa del vidrio y que puede producir un relieve en la superficie.

- h) **Hilo:** vena vítrea filiforme de naturaleza diferente a la de la masa que aparece brillante sobre fondo negro.
- i) **Cuerda:** Vena vítrea, comúnmente llamada "estría" u "onda", transparente incluida en la masa del vidrio, que constituye una heterogeneidad de la misma y produce deformación de la imagen.
- j) **Rayado:** ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros.
- k) **Impresión:** manchas blanquecinas, grisáceas y a veces tornasoladas que presenta la superficie del vidrio y que no desaparecen con los procedimientos comunes de limpieza.
- l) **Marca de rodillo:** Zonas de pulido de la superficie, producidas por el contacto de los rodillos de la máquina con la lámina de vidrio en caliente.
- m) **Estrella:** Grietas cortas en la masa del vidrio, que pueden abarcar o no la totalidad del espesor.
- n) **Entrada:** ralladura que nace en el borde de la hoja, producida por cortes defectuosos.
- o) **Corte duro:** excesiva resistencia de la lámina de vidrio a quebrarse según la traza efectuada previamente con el corta vidrio y creando riesgo de un corte irregular.
- p) **Enchapado:** alabeo de las láminas de vidrio que deforma la imagen. Falta de paralelismo de los alambres que configuran la retícula. Ondulación de la malla de alambre en el mismo plano de vidrio. Falta de paralelismo en el rayado del vidrio. Diferencia en el ancho de las rayas en la profundidad de las mismas, que visualmente hacen aparecer zonas de distinta tonalidad en la superficie.

17.1-LAMINADO 3+3 mm.

En los casos que se indican en la planilla de carpinterías, se colocaran Vidrios laminados de seguridad. Estarán integrados por dos vidrios de 3mm o sección calculada según paño, con la interposición de dos partículas de resina vinílica, butiral polivinilo, conformando una placa compacta de vidrio laminado, de 8mm de espesor, incoloro, salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra o especificación en las planillas de carpinterías.

17.2-ESPEJOS esp. 6mm

Será en vidrio Float de 6mm, libre de distorsión que tiene sus caras planas y paralelas con sus superficies brillantes, pulidas a fuego. De espesor constante y masa homogénea presenta una transparencia perfecta. Tendrá en su contracara un película reflejante de la imagen la que deberá ser uniforme y no deformar la imagen reflejada. Estarán adheridos con silicona apta para espejos a los muros donde estén colocados.

18-MESADAS

18.1-GRANITO ASENTADO SOBRE LOSA H°A°

Se colocarán de granito "Gris Mara" de 2,0 cm. de espesor, donde así se indique en plano de detalle, llevarán pieza frentín por debajo de la mesada y adosado en todas sus caras libres y zócalo del mismo material. Estas piezas tendrán 10 cm de altura en material ídem con buña rehundida de 1 cm de ancho en todo el contacto con la mesada .

Dicho granito será asentado sobre mesada de H°A° de 5 cm de espesor.

La Contratista presentará muestras del material a emplear, en placas, de una medida no inferior a los 40cm por lado y en el espesor que se solicita.

Además se deberán presentar para su aprobación muestras de las grapas y piezas de metal a emplear para la sujeción de bachas y piletas.

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

18.2-H° A° TERMINADO ALISADO DE CEMENTO

Serán losas de hormigón armado, de 5cm. de espesor, con terminación alisada a la llana sin presencia de intersticio alguno. Todas las aristas vistas estarán biseladas. Apoyarán sobre muretes de 0.10, no dejando luces superiores a 1,30m.

El encuentro con el muro o paramento aledaño estará definido con un zócalo cementicio de 5cm. de altura a los efectos de ocultar el empotramiento y de impedir filtración alguna.

18.3-GRANITO GRIS MARA ESP. 2CM

Se colocarán de granito "Gris Mara" de 2,0 cm. de espesor, donde así se indique en plano de detalle, llevarán pieza frentín por debajo de la mesada y adosado en todas sus caras libres y zócalo del mismo material. Estas piezas tendrán 10 cm de altura en material ídem con buña rehundida de 1 cm de ancho en todo el contacto con la mesada.

El material no deberá presentar grietas, coqueras, riñones u otros defectos. Presentará superficies tersas y regulares. Se entregará pulido y lustrado a brillo. El corte de las piezas será uniformado para cada uno y el total de ellas.

El trasforo necesario para la ubicación de la pileta, será ajustado a medida y sus ángulos redondeados en correspondencia.

Las bachas serán de acero inoxidable y se pegarán a las mesadas con adhesivo en su borde. Las juntas serán perfectamente selladas. Las aristas serán levemente redondeadas, excepto en aquellas en que su borde se una a otra plancha, debiendo en este caso ser perfectamente vivas a fin de lograr un adecuado contacto. Dicha junta se sellará con adhesivo loxiglas o similar superior, o cola especial de marmolero. Las planchas estarán embutidas en el muro, con un ancho de 2cm. mayor que el borde de lo estipulado en planos como ancho útil.

La Contratista presentará muestras del material a emplear, en placas, de una medida no inferior a los 40 cm por lado y en el espesor que se solicita.

Esta muestra tendrá las terminaciones definitivas de obra, para aprobación de la Inspección, y servirá como testigo de comparación de color, vetas, pulido, lustrado, etc.

Además, se deberán presentar para su aprobación muestras de las grampas y piezas de metal a emplear para la sujeción de bachas y piletas.

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

19-EQUIPAMIENTO FIJO

19.1 EF16- ESTANTE CELDAS H° PREMOLDEADO

Equipamiento premoldeado de 4 estantes de hormigón prefabricado de 1m de ancho, 0,40m de profundidad embutidos al muro 0.05m, y de 0.05m de espesor, según detalle en planilla de equipamientos fijo.

19.2- MF18- MESA DE H° A° Y 4 BANCOS

Losa de hormigón de 80cm x 1.40cm. armada con metal desplegado N° 670-50-80 y una base de hormigón premoldeado armado con un hierro central de 15mm de diámetro, vinculada a la losa mediante una planchuela de chapa N° 14 rectangular de 15cm x 15cm, y a la platea mediante la armadura central. La losa llevará como vinculación con el muro dos insertos. La base se completará con una colada de hormigón "in situ".

Los Bancos serán de hormigón armado circulares de 40cm de diámetro, armado con un hierro central de 20mm de diámetro empotrados a la platea, su altura será de 45cm, según planilla de detalles de equipamientos fijos, según detalle en planilla de equipamientos fijo.

19.3- MF21- BANCOS REFUGIO VISITA

Serán de hormigón premoldeado rectangulares de 0.35m x 2.80m, su altura será de 50cm sobre tabique de soporte de bloques de H° de 9cm fijados a piso existente según detalle en planilla de equipamientos fijo. Se ubicarán en el Refugio de visitas.

19.4- MF22- BANCOS REFUGIO VISITA EXTERIOR

Serán de hormigón premoldeado rectangulares de 0.35m x 2.10m, su altura será de 50cm sobre tabique de soporte de bloques de H° de 9cm fijados a piso existente según detalle en planilla de equipamientos fijo. Se ubicarán en el exterior de Refugio de visitas.

19.5- MF25 MESA CELDAS Y 2 BANCOS DE H°A° IN SITU

Losa de hormigón rectangular de 1.80m x 0.45m. armada con metal desplegado N° 670-50-80 y una base de hormigón premoldeado armado con un hierro central de 15mm de diámetro, vinculada a la losa mediante una planchuela de chapa N° 14 rectangular de 15cm x 15cm. La losa llevará como vinculación con el muro dos insertos”.

Los bancos serán de hormigón armado circulares de 0,4m de diámetro, armado con un hierro central de 20mm de diámetro empotrados a la platea, su altura será de 0.45m.

19.6-C5- CAMAS METALICA CUCHETA EN CELDAS (0.80X1.90M)

Serán cuchetas de perfilería metálica, con patas vinculadas al piso de H° mediante brocas químicas. Les especificaciones son las siguientes:

- Dimensiones: 1,90m x 0,80m
- Bastidor estructural: perfil ángulo de 2” x 3/16”
- Elástico: planchuela 2” x 3/16” separados cada 50mm
- Refuerzo longitudinal: perfil T de 1 1/2” x 3/16”
- Patas: cuatro (4) de uno sesenta (1,6) metros, de perfil ángulo de 2” x 3/16”

Toda la estructura estará tratada con pintura anticorrosiva.

Todas las etapas de pintado se realizarán en días cuya temperatura esté comprendida entre 15 y 30° C y la humedad relativa ambiente no supere el 80%.

La superficie de aplicación será lisa uniforme (libre de chorreaduras y corrimientos), y los bordes de las estructuras perfectamente cubiertos.

Las estructuras deberán ser retocadas en obra por la Contratista en caso de golpearse o resentirse en el proceso de transporte.

19.7-C7-CAMAS METÁLICAS 2 PLAZAS (1.40X1.90M)

Serán de perfilería metálica, con patas vinculadas al piso de H° mediante brocas químicas. Les especificaciones son las siguientes:

- Dimensiones: 1,90m x 1,40m
- Bastidor estructural: perfil ángulo de 2” x 3/16”
- Elástico: planchuela 2” x 3/16” separados cada 50mm
- Refuerzo longitudinal: perfil T de 1 1/2” x 3/16”
- Patas: cuatro (4) de cuarenta y cinco (45) centímetros, de perfil ángulo de 2” x 3/16”

Toda la estructura estará tratada con pintura anticorrosiva.

Todas las etapas de pintado se realizarán en días cuya temperatura esté comprendida entre 15 y 30° C y la humedad relativa ambiente no supere el 80%.

La superficie de aplicación será lisa uniforme (libre de chorreaduras y corrimientos), y los bordes de las estructuras perfectamente cubiertos.

Las estructuras deberán ser retocadas en obra por la Contratista en caso de golpearse o resentirse en el proceso de transporte.

20-VARIOS

20.1-CÁMARA FRIGORIFICA

Se instalarán cámaras frigoríficas de 3.60 x 2.20 x 2.50 en el local destinado para las mismas en el sector de cocina.

Los paneles son contruidos de poliuretano inyectado de 60mm con densidad de 42kg/. El revestimiento interior , exterior y techo será de chapa prepintada.

Las cámaras deberán ser provistas de:

- Dos (2) puertas de acceso con sus correspondientes herrajes.
- Un (1) evaporador cúbico tipo industrial, cañerías y un gabinete autoportante de aluminio liso prepintado en blanco con pintura epoxi horneada.
- Motoventiladores provistos de IPS54 (aislación clase B) con protección térmica de bobinado.
- Válvula de expansión con tablero comando y control de temperatura electrónico, contactores, termomagnéticas, guardamotors y monitor de fases.
- Interconexión del evaporador interior de las cámaras a la unidad exterior.
- La cámara perteneciente a carnes deberá tener deshielo eléctrico y la cámara de verduras deshielo natural.
- La cámara perteneciente a carnes deberá llevar estructura de perfilera tubular lo suficientemente rígida para colgar las reses de carne vacuna.

20.2-CORTINA METÁLICA DE ENROLLAR MICROPERFORADA 6.80M H=2.70M C/MOTOR

Se proveerá y se colocará cortina metálica de enrollar microperforada con motor en el sector de Refugio de Visitas.

Medidas= 6,80m de ancho y 2,70m de altura, según plano de detalle.

Motor Características:

- Potencia: 300w.

20.3-LUCARNA DE ILUMINACIÓN 0.50X0.50 P/ CUB. DE CHAPA

Se proveerán y colocarán claraboyas de iluminación y ventilación en el sector del edificio administrativo donde indiquen los planos correspondientes.

- Peso max: 600kg
- Tipo de pulsador: botonera cableada.
- Altura máxima: 6m.
- Velocidad de salida: 6,5 rpm.
- Bajo nivel de ruido.
- Dispositivo de seguridad ante rotura de cadena

21-ESTRUCTURA DE H° A°

GENERALIDADES DEL ITEM

ALCANCE

Las presentes Especificaciones se refieren a las condiciones que deberá cumplir la estructura en cuanto al cálculo, características de los materiales, elaboración del hormigón y su colocación en Obra, así como todas las tareas que tengan relación con la estructura en sí y su aspecto constructivo, incluyendo aquellos elementos, accesorios y Documentación que, aún sin estar expresamente indicados en los Planos y Especificaciones Técnicas, sean necesarios para la correcta y completa terminación de los trabajos.

NORMAS Y REGLAMENTOS DE APLICACIÓN

Tanto para la realización del predimensionado, del cálculo estructural, la ejecución de los Planos de encofrado y de doblado de hierro; el encofrado, apuntalamiento, soporte y arriostramiento, armado,

hormigonado, desencofrado, limpieza y terminación, como todo otro trabajo de hormigón estructural necesario para la terminación de acuerdo a su fin, la provisión de materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de Obra y supervisión necesarios, incluyendo aquellos elementos, accesorios y Documentación que aún sin estar expresamente indicados en estas Especificaciones Técnicas sean necesarios para la correcta y completa terminación de los trabajos, serán de aplicación obligatoria los siguientes reglamentos:

- CIRSOC 101: Cargas y sobrecargas gravitatorias para el cálculo de edificios.
- CIRSOC 201: Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de hormigón armado y pretensado.
- CIRSOC 301, 302 y/o 303.
- CIRSOC 304
- CIRSOC103 Y ANEXOS.
- Decreto Nacional 351/79 que reglamenta la Ley 19587 "Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Disposiciones CIRSOC complementarias.
- Normas IRAM citadas en los Reglamentos indicados.

Materiales:

Los materiales se regirán y verificarán por el Reglamento CIRSOC 201, Capítulo 6 y Anexos.

Cargas:

Las estructuras deberán calcularse para resistir las cargas permanentes y las cargas accidentales o sobrecargas.

Deberán componerse las situaciones posibles más desfavorables a efectos de obtener las máximas sollicitaciones en cada sección de la estructura a calcular.

Se adoptarán los valores de sobrecargas de servicio especificados en el Reglamento CIRSOC.

ACCIÓN DEL VIENTO

Para este efecto se aplicará el Reglamento CIRSOC 102.

VERIFICACIÓN DE LAS DEFORMACIONES:

En el Cálculo y Proyecto de estructuras construidas se deberá verificar, además del cumplimiento de las condiciones de resistencias, que las piezas estructurales cargadas no superen los límites máximos de deformación que se establecen a continuación:

a) Deformación admisible en elementos flexados.

a.1.- Se deberán verificar que los elementos sometidos a flexión, las flechas finales máximas no superen los valores admisibles que se establecen a continuación:

Elemento flexado	Deformación admisible
Losas con luz L (cualquier tipo de vinculación)	0.003 L
Losas en voladizo	0.038 L
Vigas de luz L entre apoyos (cualquier vinculación)	0.002 L
Vigas en voladizo	0.005 L

a.2.- En el caso particular de las estructuras de hormigón armado, podrá considerarse cumplida la verificación de la flecha máxima, cuando se satisfagan las relaciones de esbeltez máxima que se establecen seguidamente:

Elemento	Simpl.	Un ext.	Ambos ext.	Un	Cont. en	Condicion
----------	--------	---------	------------	----	----------	-----------

	Apoyada	continuo	continuos.	extremo volado	todo contorno	el es mixtas
Vigas	1/16	1/22	1/25	1/8	-----	-----
Losas armadas en una dirección	1/30	1/35	1/40	1/12	-----	-----
Losas armadas en dos direcc. (*)	1/50	-----	-----	-----	1/60	1/55

(*) Para relaciones de lados 0.75 a 1

b) Interacciones de deformaciones

Se deberán verificar las deformaciones elásticas y plásticas que experimenten los distintos elementos que componen una estructura, tanto en los casos en que intervengan elementos de rigidez y deformabilidad dispar, como componentes de estructuras hiperestáticas, como en los casos de estructuras mixtas, con participación de miembros estructurales y/o apoyos constituidos por diferentes materiales.

c) Deformación de fundaciones

Se deberán verificar las estructuras, frente a las solicitaciones provocadas por los asentamientos diferenciales de las fundaciones, cualquiera sea el sistema adoptado para las mismas. Los asentamientos diferenciales se computarán para la estructura sometida exclusivamente a la acción de cargas permanentes.

JUNTAS DE DILATACIÓN Y/O TRABAJO.

Aunque no se indiquen en el Proyecto, ni en el predimensionado, en las estructuras deberán colocarse juntas de dilatación y/o trabajo, siendo la distancia aproximada en ambas direcciones de 40 m.

Además de las indicadas en Planos, se ejecutarán juntas en las losas de los Patios.

NORMAS COMPLEMENTARIAS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

El cálculo definitivo y dimensionamiento de las estructuras será efectuado por la Empresa Contratista conforme a Normas vigentes (CIRSOC), debiendo presentar Planos, Memorias y Planillas de Cálculo en original y cuatro (4) copias, de las fundaciones y de la estructura, para su posterior aprobación. En el caso de métodos o procedimientos no comunes, las Memorias de Cálculo contendrán las correspondientes referencias y datos bibliográficos.

En los Planos deberá figurar con claridad:

- Las dimensiones de todos los elementos estructurales.
- Tipo de acero adoptado para las armaduras.
- Resistencia del hormigón.
- Hipótesis y análisis de cargas adoptados.
- Criterios, constantes y métodos de dimensionamiento considerados.
- Detalles de elementos estructurales de características particulares.

Los Planos de Detalle y/o planillas de doblado de hierro, con indicación de longitudes y posición de las barras y los Planos de Detalle de encofrados de estructuras especiales, deberán ser presentados por la Contratista quince días antes de la iniciación de los trabajos correspondientes, de acuerdo a lo previsto en el Plan de Trabajos ante la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria.

RELLENOS

Cuando correspondiera, el relleno de excavaciones, pozos negros, terraplenes etc. se efectuará con suelo seleccionado, por capas sucesivas de espesor de suelo no mayor de 20cm., debiéndose lograr el 95% del Proctor Standard como mínimo, e Índice Plástico menor o igual de 12.

Estas determinaciones deberán ser efectuadas por un Laboratorio reconocido.

21.1-PLATEA DE FUNDACION ESP. 0.20cm

Las fundaciones de edificios de alojamiento de internos se resolverán con plateas de hormigón armado de espesor mínimo de 20 cm y doble malla 15x15 6mm (6x2,40 Mts) Q188 según cálculo estructural.

21.2-PLATEA DE FUNDACION ESP. 0.15cm

Las fundaciones de vereda perimetral se resolverán con plateas de hormigón armado de espesor mínimo de 15 cm y doble malla 15x15 6mm (6x2,40 Mts) Q188 según cálculo estructural.

El sector de vereda tendrá una diferencia de nivel de 5 cm como mínimo con la platea interior.

21.3-ENCADENADOS

Se realizarán vigas de encadenado en todos los edificios indicados en planos. Las mismas se ejecutarán según las dimensiones indicadas por el cálculo estructural realizado por la contratista.

Las losas de hormigón armado colado in situ se apoyarán sobre vigas de hormigón coladas monolíticamente con las losas. Las mismas se ejecutarán según las dimensiones indicadas por el cálculo estructural realizado por la contratista.

VIGA DINTEL EN MAMPOSTERÍA DE BLOQUES

En los muros de bloque portante se realizará sobre todas las paredes a nivel de dintel de aberturas, un encadenado de hormigón armado de que se ejecutará utilizando un bloque especial para encadenado relleno con hormigón armado con cuatro hierros de 8 mm y estribos de 4,2 mm cada 15 cm.

En todos los muros interiores que no posean viga de encadenado, se realizarán dinteles de 10cm, con 3 hierros de 8mm tomando el ancho de pared, para poder realizar vanos según planos.

21.4-LOSETAS PRETENSADAS

En el sector según planos, la cubierta se resolverá con losetas pretensadas del tipo denominado "viguetón" de 30 cm de ancho. Una vez finalizado el montaje del encofrado de vigas se podrá dar comienzo al armado de este tipo de Losas. Previo al montaje de las viguetas pretensadas la Contratista está obligada a entregar a la Dirección de Obra un detalle de las características estructurales de las viguetas suministradas por el fabricante. Dichas viguetas deberán ser coincidentes con las características mecánicas de la Memoria de Cálculo. La Contratista se encuentra obligado a efectuar el apuntalamiento de este tipo de losas de manera tal que el mismo la separación máxima admisible entre cada puntal no deberá superar los 0.80 m. A su vez este tipo de losas llevará un elemento de arrostramiento transversal entre viguetas la cual tendrá una armadura compuesta por 2 hierros diámetro 10 mm. A los efectos de garantizar el espesor de la Capa de Compresión es obligatorio colocar (previo al hormigonado) en los laterales (de las losa) tablas que servirán de apoyo de las reglas destinadas a nivelar la superficie hormigonada. El alisado de la superficie se efectuará por medio de reglas las cuales deberán construirse por medio de caños estructurales de sección suficiente para que permanezcan sin deformaciones.

21.5-LOSAS H° A° IN SITU

En el sector según planos, la cubierta se resolverán con losas de Hormigón Armado in situ esp.:0.10m, con viga invertida, contrapiso alivianado con pendiente y carpeta hidrófuga.

21.6-LOSAS PREMOLDEADAS

En el sector según planos, se colocaran losas premoldeadas de hormigón armado, espesor según calculo.

21.7-VIGA DE FUNDACION

Se realizarán vigas de fundación indicados en planos. Las mismas se ejecutarán según las dimensiones indicadas por el cálculo estructural realizado por la contratista.

21.8-VIGAS

Se realizarán vigas de encadenado indicados en planos.

Las losas se apoyaran sobre vigas de hormigón coladas monolíticamente con las losas. Las mismas se ejecutarán según las dimensiones indicadas por el cálculo estructural realizado por la contratista.

VIGA DINTEL EN MAMPOSTERÍA DE BLOQUES

En todos los muros interiores que no posean viga de encadenado, se realizarán dinteles de 10cm, con 3 hierros de 8mm tomando el ancho de pared, para poder realizar vanos según planos.

21.9-COLUMNAS

Se ejecutarán en Hormigón Armado. Hormigón H20 y Acero ADN 420.

Para Columnas se deberá respetar la cuantía mínima establecida en el reglamento para tipos de armadura zunchada o con estribos cerrados.

21.10-DINTELES

DINTEL EN MAMPOSTERÍA DE BLOQUES

Cuando el nivel superior de las carpinterías no coincida con el nivel de la viga dintel, se ejecutarán sobre las mismas, dinteles excediendo en 50 cm a cada lado. Se ejecutará de acuerdo a las características establecidas en el punto 21.7 para cada tipo de muro

21.11-BASES AISLADAS

Se ejecutarán Bases aisladas de Hormigón Armado para las fundaciones. Los mismos se ejecutarán según las dimensiones indicadas por el cálculo estructural realizado por la contratista.

21.12-LOSA DE H° A° ESCALERAS

Las escaleras serán de losa de H°A° de 0.15cm de espesor y armaduras en los dos sentidos, en sentido transversal Ø8 cada 0.20cm y en sentido longitudinal Ø6 cada 0.20cm y con vigas laterales invertidas de 0.95 cm de altura y 0.15cm de espesor, según cálculo Estructural realizado por la Contratista destinada a tal fin.

Los Planos de Detalle y/ó planillas de doblado de hierro, con indicación de longitudes y posición de las barras y los Planos de Detalle de encofrados de estructuras especiales, deberán ser presentados por la Contratista quince días antes de la iniciación de los trabajos correspondientes, de acuerdo a lo previsto en el Plan de Trabajos ante la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria.

22-ESTRUCTURA METALICA

CUBIERTAS

GENERALIDADES:

Los trabajos incluidos en este rubro se ejecutarán de modo tal que permitan obtener obras completas, prolijamente terminadas y correctamente resueltas funcionalmente. Las cubiertas incluirán todos los elementos necesarios para su completa terminación, como ser: babetas, zócalos, guarniciones, platabandas, losetas, etc., ya sea que éstos estén especificados en los planos o sean imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo adoptado.

Todos los conductos, tubos de ventilación, chimeneas y cualquier otro elemento que atravesase las cubiertas y emerja del techo, irán provistos de un sistema de babetas, guarniciones, etc., que aseguren la perfecta

protección hidráulica de los techados y se deberán ejecutar después de haber aprobado la Inspección de Obra los detalles correspondientes.

Asimismo, se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros y encuentros de cubiertas con parapetos, vigas invertidas, etc. El tratamiento para sellar las rejillas, embudos, aireadores, chimeneas, ventilaciones y cualquier otro elemento saliente o pasante de las losas de hormigón armado deberá cumplir estrictas condiciones de seguridad.

La Contratista ejecutará todos los trabajos para la perfecta terminación de las cubiertas cualquiera sea su tipo, de acuerdo a los planos, detalles, especificaciones, necesidades de obra y reglas del arte severamente observadas.

La omisión de algún trabajo y/o detalle en la documentación no justificará ningún cobro suplementario; su provisión y/o ejecución deberá estar contemplado e incluido en la propuesta original.

Los trabajos incluidos en este rubro serán garantizados por escrito, en cuanto a la calidad de los materiales y en su ejecución, por el término de 10 (diez) años.

Correrán por cuenta de la Empresa todos los arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra por filtraciones, goteras, o cualquier otro daño a construcciones y/o equipos y no podrá alegarse como excusa que el trabajo se efectuó de acuerdo a planos.

Realización de los trabajos

Las presentes especificaciones se refieren a las condiciones que deberá cumplir la cubierta, características de los materiales, fabricación y montaje en obra, estructura (soleras, tirantes) techo de chapas metálicas incluyendo los elementos de sujeción, cenefas, zinguerías y todo otro elemento necesario para la completa terminación de la cubierta, esté o no descrito.

Antes de comenzar el trabajo la Contratista presentará a la aprobación de la Inspección de Obra tanto el cálculo de las estructuras y las uniones, que la Contratista deberá firmar como calculista y constructor y los planos de Ingeniería de detalle. Al respecto, son de aplicación para la estructura metálica, las siguientes Normas y Especificaciones: Norma IRAM 503, Especificaciones Técnicas AWS, Reglamento CIRSOC normas N° 301/2/3/

La entrega de todos los elementos constitutivos de la cubierta, se efectuará de acuerdo al plan de trabajos elaborado por la Contratista y aprobado por la Inspección de Obra y comprende tanto la aprobación de materiales como de las estructuras de sostén y de chapas metálicas y zinguería.

La resolución de la cubierta deberá incluirse en el plano de estructura de que presentará la contratista. La empresa deberá presentar planos y cálculo de dicha cubierta para su aprobación con treinta (30) días de antelación a la iniciación de los trabajos. Las secciones indicadas deberán considerarse como mínimas, no debiendo ser disminuidas bajo ningún concepto.

Se consideraran cubiertas inclinadas a todas aquellas que tengan una pendiente mayor al 10%.

22.1-CUBIERTA DE CHAPA SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA c/AISLACIÓN 100MM

Se ejecutará en chapa aluminizada N° 24 sobre estructura metálica, vigas y correas metálicas galvanizadas según corresponda de acuerdo a planos y cálculo de estructura, debidamente protegidos con pintura según corresponda.

Sobre las vigas principales, se colocará una sucesión de perfiles tipo "C" galvanizados de sección y espesor a determinar por la contratista mediante cálculo Estructural realizado por Ingeniero Calculista habilitado a tal fin. Estos perfiles metálicos, colocados con una separación máxima de 90 cm entre sí, cumplirán la función de proveer el soporte de fijación para las chapas mediante tornillos auto perforantes, galvanizados, de cabeza hexagonal punta mecha con arandela galvanizada y sello de goma.

Previo a la colocación de las chapas de la cubierta, se realizará sobre la estructura de perfiles de fijación, una malla red de polipropileno cuadro 10 x 10 cm incolora 0,9 g/cm. Esta malla servirá de soporte a la aislación térmica de la cubierta, la que estará formada por un manto de 100 mm de espesor compuesto por lana de vidrio hidropelente con foil de doble aluminio.

Se colocará la lana de vidrio por encima de la malla y se desenrollará desde el punto más alto en el sentido de la pendiente, con el foil de polipropileno hacia abajo (barrera de vapor) desplegando la solapa. Se traccionará la malla y la lana en forma conjunta, permitiendo que la lana recupere su espesor entre correas. Se extenderá el rollo contiguo con la solapa hacia el mismo lado. Se unirá superponiendo la solapa de 50

mm con una cinta autoadhesiva. Se fijarán las chapas a medida que se avanza con la instalación para no dejar la lana de vidrio expuesta y la colocación de todos los elementos de zinguería (babetas, cumbreras, etc) necesarios para garantizar la absoluta estanqueidad de la cubierta.

En el extremo inferior de cada faldón, se colocará a presión una banda de cierre de espuma de poliuretano alquitranada, moldeada siguiendo las ondas de las chapas.

En el montaje de las chapas metálicas de techo se deberá garantizar la estanqueidad de las juntas, mediante la colocación de bandas de compresión. Dicho montaje deberá efectuarse de acuerdo a los planos de detalle e incluye la provisión y colocación de todos los elementos complementarios necesarios, estén o no indicados.

Los laterales de las cubiertas se sellarán con una pieza de chapa aluminizada N° 24 en forma de "C", que cubrirá desde la parte superior de la onda de la chapa hasta el encuentro con la mampostería y/o el revestimiento de chapa vertical, sobrepasando ésta en 10 cm.

22.2-CUBIERTA DE CHAPA S/ ESTRUCTURA CABIADA METALICA C/ AISLACION

Se ejecutará en chapa aluminizada N° 24 sobre cabriada metálica galvanizadas según corresponda de acuerdo a planos y cálculo de estructura, debidamente protegidos con pintura según corresponda.

Sobre las vigas principales, se colocará una sucesión de perfiles tipo "C" galvanizados de sección y espesor a determinar por la contratista mediante cálculo Estructural realizado por Ingeniero Calculista habilitado a tal fin. Estos perfiles metálicos, colocados con una separación máxima de 90 cm entre sí, cumplirán la función de proveer el soporte de fijación para las chapas mediante tornillos auto perforantes, galvanizados, de cabeza hexagonal punta mecha con arandela galvanizada y sello de goma.

Previo a la colocación de las chapas de la cubierta, se realizará sobre la estructura de perfiles de fijación, una malla red de polipropileno cuadro 10 x 10 cm incolora 0,9 g/cm. Esta malla servirá de soporte a la aislación térmica de la cubierta, la que estará formada por un manto de 100 mm de espesor compuesto por lana de vidrio hidropelente con foil de doble aluminio.

Se colocará la lana de vidrio por encima de la malla y se desenrollará desde el punto más alto en el sentido de la pendiente, con el foil de polipropileno hacia abajo (barrera de vapor) desplegando la solapa. Se traccionará la malla y la lana en forma conjunta, permitiendo que la lana recupere su espesor entre correas. Se extenderá el rollo contiguo con la solapa hacia el mismo lado. Se unirá superponiendo la solapa de 50 mm con una cinta autoadhesiva. Se fijarán las chapas a medida que se avanza con la instalación para no dejar la lana de vidrio expuesta y la colocación de todos los elementos de zinguería (babetas, cumbreras, etc) necesarios para garantizar la absoluta estanqueidad de la cubierta.

En el extremo inferior de cada faldón, se colocará a presión una banda de cierre de espuma de poliuretano alquitranada, moldeada siguiendo las ondas de las chapas.

En el montaje de las chapas metálicas de techo se deberá garantizar la estanqueidad de las juntas, mediante la colocación de bandas de compresión. Dicho montaje deberá efectuarse de acuerdo a los planos de detalle e incluye la provisión y colocación de todos los elementos complementarios necesarios, estén o no indicados.

Los laterales de las cubiertas se sellarán con una pieza de chapa aluminizada N° 24 en forma de "C", que cubrirá desde la parte superior de la onda de la chapa hasta el encuentro con la mampostería y/o el revestimiento de chapa vertical, sobrepasando ésta en 10 cm.

22.3-REVESTIMIENTO VERTICAL DE CHAPA C/ ESTRUCTURA METÁLICA

Se ejecutará en chapa aluminizada N° 24 sobre estructura metálica, vigas y correas metálicas según corresponda de acuerdo a planos, debidamente protegidos con pintura según corresponda.

22.4-CUBIERTA DE CHAPA SIN AISLACION C/ ESTRUCTURA METALICA

Se ejecutará en chapa aluminizada N° 24 sobre estructura metálica, vigas y correas metálicas según corresponda de acuerdo a planos y cálculo de estructura, debidamente protegidos con pintura según corresponda.

Sobre las vigas principales, se colocará una sucesión de perfiles tipo "C" de sección y espesor a determinar por la contratista mediante cálculo Estructural realizado por Ingeniero Calculista habilitado a tal fin. Estos

perfiles metálicos, colocados con una separación máxima de 90 cm entre sí, cumplirán la función de proveer el soporte de fijación para las chapas mediante tornillos auto perforantes, galvanizados, de cabeza hexagonal con arandela galvanizada y sello de goma.

Se realizará la fijación de las chapas y la colocación de todos los elementos de zinguería (babetas, cumbresas, etc) necesarios para garantizar la absoluta estanqueidad de la cubierta.

22.5-CIELORRASO ASEGURATIVO METÁLICO

Se colocará un cielorraso asegurativo metálico en los siguientes locales: SUM, espera visitas, Armería, Taller armería y control adm. sanidad en sector Administración, según planos de Corte y planta de Arquitectura.

Se ejecutará con las siguientes características: malla soldada tipo SIMA estándar trama de 15 x 15 cm. y varilla de hierro Ø 8 nervurada, tipo Q 524 de Acindar o similar, con los refuerzos que correspondan. Las mallas soldadas se ajustarán a la Norma IRAM-IAS U 500-06.

La estructura soporte de esta malla, estará conformada por una trama de perfiles doble T, que estará apoyado en los muros de borde de los locales y a su vez soldadas a la estructura metálica de la cubierta.

El contratista presentará calculo estructural de dimensionado de la estructura soporte, de esfuerzos en lo apoyos y características de las soldaduras.

La cotización del ítem incluirá el tratamiento de pintura con una base de convertidor de óxido y esmalte sintético como terminación final, color NEGRO.

22.6-ESCALERA MARINERA PLENOS TECNICOS

Se realizará cada escalón de hierro redondo liso de 7/8" empotrado a la pared con su respectiva fijación, de 0.50m de ancho y 0.15m de voladizo, colocados cada 0.50m.

Se ubicarán en cada pleno técnico de cada Pabellón.

22.7-ESCALERA CARACOL

Las escaleras, serán construidas con una estructura principal de perfiles de hierro PNU14, los escalones serán de metal desplegado 450-30-30, sobre un apoyo de hierro ángulo de 2"x1/4" y planchuelas de 1 ¼" x 3/16". Baranda de caño redondo 50x1.6mm. Terminación de antioxido y esmalte sintético.

22.8-ESCALERA CARACOL ACCESO GARITAS

Las escaleras de garitas, serán construidas con una estructura principal de perfiles de hierro PNU14, los escalones serán de metal desplegado 450-30-30, sobre un apoyo de hierro ángulo de 2"x1/4" y planchuelas de 1 ¼" x 3/16". Baranda de caño redondo 50x1.6mm. Terminación de antioxido y esmalte sintético.

22.9- TAPA METÁLICA AZOTEA GARITA Y PABELLONES (P191)

Se deberá proveer y colocar tapas metálicas para azotea. Las mismas serán de marco y hoja de hierro tratadas con anticorrosivo y deberán incluir los herrajes para su correcto accionamiento. Marco ejecutado en hierro ángulo de 2"x1/4" el cual estará sólidamente vinculado a la estructura de hormigón de base. Hoja será en chapa antideslizante tipo semilla de melón de 1/8" de espesor. Contará con dos bisagras que la vinculen al marco y oreja para candado como sistema de cierre. Las medidas seran corroboradas en obra con el Inspector de obra.

22.10-REJA CUBIERTA DE PATIOS

Se colocarán rejas como cubierta asegurativa de los patios de las Aulas y los talleres, según detalle en Planos de Corte y Planta de Arquitectura.

Su estructura estará conformada por tubos estructurales de 50x100mm, con planchuelas de 1 1/2 " x 58", con una separación de entre 55cm y 60 cm según corresponda.

El contratista presentará calculo estructural de dimensionado de la estructura soporte, de esfuerzos en lo apoyos y características de las soldaduras.

La cotización del ítem incluirá el tratamiento de pintura con una base de convertidor de óxido y esmalte sintético como terminación final, color NEGRO.

22.11-DOBLE PERFIL C 200x80x20

Se colocará Perfil C Galvanizado, de 200x80x20 según calculo.

Su ubicación será según Plano Corte y Planta en Refugio de visitas.

22.12-COLUMNA PERFIL METÁLICA 80X80X2 MM

Se colocará columna metálica rectangular de 80mm x 80mm (2 mm de espesor) en el sector Aulas y Taller, su ubicación será según detalle en Planos de Corte y Planta de Arquitectura.

La cotización del ítem incluirá el tratamiento de pintura con una base de convertidor de óxido y esmalte sintético como terminación final, color NEGRO.

22.13-PERFIL IPN 140 (INCLUYE PINTURA)

Se colocará Perfil IPN 140 según calculo. La cotización del ítem incluirá el tratamiento de pintura con una base de convertidor de óxido y esmalte sintético como terminación final, color NEGRO.

22.14-BARANDA METÁLICA EN CIRCULACIONES H=1 MTS.

Se ejecutarán barandas metálicas de 1 mts de altura, compuestas de caño redondo ø40 horizontal y verticalmente, soldadas entre sí. Según plano de detalle. Conectada mediante grampas de anclaje al hormigón. Su terminación será pintada con esmalte sintético, color a definir por la inspección de obra.

23-INSTALACIÓN ELÉCTRICA

GENERALIDADES

Las instalaciones deberán cumplir, en cuanto a ejecución, materiales y equipos, además de lo establecido en estas especificaciones con las Normas y Reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos:

- Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (I.R.A.M.).
- Cuerpo de Bomberos de la Provincia de Buenos Aires.
- Cámara Argentina de Aseguradores.
- Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en inmuebles de la A.E.A.
- Donde no alcancen las citadas Normas y Reglamentaciones, regirán las siguientes normas:
 - I.E.C. : International Electrotechnical Commission. (Ginebra, Suiza)
 - U.T.E.: Union Technique de L'Electricitate. (Paris, Francia)
 - D.I.N.-V.D.E.: Verband Deutscher Elektrotechniker. (Bonn, Alemania)
 - A.N.S.I.: American National Standards Institute.
 - N.F.P.A.: National Fire Protection Association.
 - A.E.E.: Asociación Electrotécnica Española.

La Inspección de Obra no aceptará excusas por omisiones o ignorancias de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de las instalaciones.

CÁLCULOS

La Contratista deberá presentar los siguientes cálculos con la entrega del anteproyecto:

- Coordinación de protecciones en transformadores.
- Cálculo de cargas, adoptando los coeficientes de simultaneidades: 0.8 en el tablero y 0.8 entre tableros.

- Cálculo de corrección del factor de potencia: adoptado 0.95.
- Cálculo de corrientes de corto circuito.
- Cálculo dinámico de barras y soportes.
- Elección de interruptores.
- Verificación de protecciones de cables.
- Cálculo de caídas de tensión: adoptado 3%.
- Cálculo de sobre temperaturas en tableros.
- Coordinación de la protección en motores.
- Verificación técnica de cables.
- Determinación potencia grupo electrógeno
- Determinación potencia transformador de media tensión

MUESTRAS

Antes de empezar la obra deberá presentar las siguientes muestras:

- a) Interruptores de potencia, termomagnético, y diferenciales (uno de cada tipo y capacidad).
- b) Cañerías (Un trozo de 0,20 m de cada tipo y diámetro con una cupla de unión en el que figure la marca de fábrica).
- c) Cajas (una de cada tipo a emplear).
- d) Conectores (uno de cada tipo a utilizar).
- e) Tres ganchos de suspensión para artefactos.
- f) Conductores (un trozo de 0,20 m., de cada tipo y sección con la marca de fábrica).
- g) Llaves y tomacorrientes (una de cada tipo y capacidad).
- h) Artefactos de iluminación (uno de cada tipo, completo con sus lámparas y conductores pasados y equipos auxiliares).
- i) La Inspección de Obra podrá solicitar cualquier otra muestra de equipamiento.
- j) Respecto a los tableros y elementos de estos, podrá, previa conformidad de la Inspección de Obra, presentar planos completos y listas de materiales detallando claramente marcas, tipos y/o modelos que preverá; debiéndose constar con la expresa aprobación de Inspección para instalar las cajas de tableros. Una vez recibida definitivamente la obra, la Contratista podrá retirar la muestra exigidas en el presente artículo.

INSPECCIONES

La Contratista solicitará por escrito durante la ejecución de los trabajos y con una anticipación no menor de 48 horas, las siguientes inspecciones:

- 1º) Una vez colocadas las cañerías y cajas, y antes de efectuar el cierre de canaletas y hormigonado de losas.
- 2º) Instalación de todos los conductores, elementos de tableros y demás dispositivos indicados en planos, antes de colocar las tapas de llaves, tomas y encintado de conexiones.
- 3º) Después de finalizada la instalación.

Todas estas inspecciones deberán ser acompañadas de las pruebas técnicas y comprobaciones que la Inspección de Obra estime conveniente.

ENSAYOS Y RECEPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Previo a la recepción provisoria de la obra, la Contratista realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos y especificaciones del contrato se cumplen satisfactoriamente. Dichos ensayos deberán hacerse bajo la supervisión de la Inspección de Obra o un representante

autorizado, debiendo la Contratista suministrar todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios, o bien, si se lo requiere, contratar los servicios de un laboratorio de ensayos aprobado por la Inspección para llevar a cabo las pruebas.

Cualquier elemento que resulte defectuoso será removido, reemplazado y vuelto a ensayar por la Contratista, sin cargo alguno hasta que su aprobación. Una vez finalizados los trabajos, la Inspección de Obra efectuará las inspecciones generales y parciales que estime conveniente en las instalaciones, a fin de comprobar que su ejecución se ajusta a lo especificado, procediendo a realizar las pruebas de aislación, funcionamiento y rendimiento que a su criterio sean necesarias. Estas pruebas serán realizadas ante los técnicos o personal que se designe, con instrumental y personal que deberá proveer la Contratista. La comprobación del estado de aislación, deberá efectuarse con una tensión no menor que la tensión de servicio, utilizando para tensiones de 380 a 220 V. megóhmetro con generación constante de 500 V. como mínimo. Para la comprobación de la aislación a tierra de cada conductor deben hallarse cerradas todas las llaves e interruptores así como todos los artefactos y aparatos de consumo.

La comprobación de la aislación entre conductores, con cualquier estado de humedad del aire, será no inferior a 1.000 ohm por volt para las líneas principales, seccionales, subseccionales y de circuitos.

Estas pruebas, si resultan satisfactorias, permitirán efectuar la recepción provisoria de las instalaciones. En caso de no resultar satisfactorias las pruebas efectuadas por haberse comprobado que las instalaciones no reúnen la calidad de ejecución o el correcto funcionamiento exigido, o no cumplen los requisitos especificados en cualquiera de sus aspectos, se dejará en el acta, constancia de aquellos trabajos, cambios, arreglos o modificaciones que la Contratista deberá efectuar a su cargo para satisfacer las condiciones exigidas, fijándose el plazo en que deberá dársele cumplimiento, transcurrido el cual serán realizadas nuevas pruebas con las mismas formalidades.

PLANOS CONFORME A OBRA

Terminada la instalación la Contratista deberá suministrar sin cargo un juego completo de planos, en soporte magnético y cuatro copias papel, exactamente conforme a obra de todas las instalaciones, indicándose en ellos la posición de bocas de centro, llaves, tomacorrientes, conexiones o elementos, cajas de pasos, etc., en los que se detallarán las secciones, dimensiones y características de materiales utilizados.

Estos planos comprenderán también los de cuadros generales y secundarios, dimensionados y a escalas apropiadas con detalles precisos de su conexión e indicaciones exactas de acometidas y alimentaciones subterráneas.

La Contratista suministrará también una vez terminada la instalación, todos los permisos y planos aprobados por Reparticiones Públicas para la habilitación de las instalaciones cumpliendo con las leyes, ordenanzas y reglamentos aplicables en el orden nacional, provincial y municipal. Del mismo modo suministrará dos juegos completos de planos, manuales, instrucciones de uso y de mantenimiento de cada uno de los equipos o elementos especiales instalados que los requieran.

23.1-ALIMENTACION EN MT Y CENTRO DE TRANSFORMACION

LINEA DE MEDIA TENSIÓN INCLUYE PUESTO DEMEDICION CAMARA DE MEDIA TENSION Y CENTRO DE TRANSFORMACION.

ítem	Descripción	Cantidad
1	Línea de media tensión 13.2 kV	200 mts
2	Puesto de medición en media tensión	1
3	Cámara de media tensión	1
4	Transformador de Potencia 13.2kV/400V 500KVA	1

La contratista deberá efectuar las gestiones correspondientes con la empresa prestadora de servicio, considerando para tal fin suministro eléctrico en media tensión 13.2kV, extensión de la línea de media tensión. Un puesto de medición y un centro de transformación con características acordes a las exigencias del reglamento de acometida y suministro de tarifa T3MT correspondiente de la empresa prestadora de

servicio.

Para el centro de transformación se efectuara los cálculos necesarios de potencia según la capacidad instalada y estará compuesto por una sala para la cámara de media tensión, un centro de transformación, un sala para equipo de suministro eléctrico alternativo (grupo electrógeno) un sector destinado al tablero de distribución y transferencia.

El sector de Tableros Generales que alimentarán todas las dependencias de la Alcaldía, estará conformado por módulos tipo armario, los que poseerán aparatos de identificación, análisis, maniobra, protección y control, de la totalidad de los circuitos que de éste diverjan. Como así también de barras y borneras de conexión, a efectos de realizar la distribución de energía eléctrica y conexión al sistema de protección y puesta a tierra, a la totalidad de los circuitos.

La alimentación de este tablero se realizará mediante la instalación de dos ternas, que conformarán la línea principal de alimentación de la Alcaldía, y que acometerá desde el Tablero Principal en los Puestos de Transformación. El ingreso de dicha línea se realizará por la cámara de derivación que se ubicará en el centro de transformación y desde está a las trincheras por un ducto totalmente independiente de los utilizados para la alimentación de tableros seccionales desde la Usina

El centro de transformación contara con un grupo electrógeno que garantizara las prestaciones mínimas requeridas que se detallará adelante.

a. Condiciones de utilización mínima

- **Eléctricas:**

Equipamiento en Media Tensión

Tensión de servicio	13.2 kV
Sistema	Trifásico Trifilar
Neutro	Rígido a Tierra

Transformador MT/BT

Potencia nominal	315 kVA
Tensión primaria	13.2 kV
Tensión secundaria	400 V
Regulación	2,5% / 5%
Sistema refrigeración	ONAN

b. Diseño y construcción

Aspectos constructivos: El centros de transformación estará construido con materiales de la mejor calidad, ampliamente experimentados y respetando la presente especificación técnica. La construcción del centro deberá asegurar la durabilidad y el libre mantenimiento de la envolvente.

Su diseño permitirá la rápida instalación y puesta en servicio del equipamiento, tanto para su montaje en tierra como para su conexionado de cables (entradas y salidas).

En cuanto al equipamiento eléctrico y su operación, deberán ofrecer total seguridad, de manera de no presentar riesgo al personal que los opere.

Centro de transformación a nivel con un transformador: El edificio estará fabricado de mampostería conteniendo en su interior:

- Un Transformador hasta una potencia 500 kVA.
- celdas de media tensión, 13.2 kV 1000 A.
- Juego de conductores para MT para interconexionado al transformador.
- Tableros modulares tipo armario de distribución.

- Iluminación interior.
- Cuba de hormigón para retención de aceite y sistema de eliminación de fuego.
- Puesta a tierra perimetral interna.
- Rejillas de ventilación, conforme a clase 10K.
- Dos puertas: una para usuario y otra para el transformador

c. Detalles

Estructura: El edificio estará conformado por un bloque principal que engloba las paredes y el piso, un piso técnico sobre el que irán colocados los equipos de media y baja tensión, y un techo completará el conjunto.

Para la armadura de la estructura se empleará varillas de hierro electrosoldadas entre sí, de manera tal que permita su continuidad eléctrica. La armadura dispondrá de dos puntos unidos accesibles en la superficie para la comprobación de la continuidad de cada pieza, de forma tal que unidas el interior del edificio sea una superficie equipotencial.

Se dispondrá de rejillas de ventilación de manera tal que su ventilación sea natural y bajo la denominación 10K según IEC 1330.

Sistema de puesta a tierra: El edificio presentará una resistencia eléctrica superior a 10.000 Ω entre la superficie externa del edificio, las puertas, la armadura estructural, las rejillas de ventilación y el sistema de puesta a tierra.

El centro de transformación presentará un sistema de puesta a tierra de servicio (Neutro del transformador) y uno de seguridad (celdas, tablero de BT, perimetral). Para el conexionado de las mismas se dispondrán de dos cajas estancas conteniendo en su interior el respectivo borne con un seccionador para posibilitar su medición.

Instalación eléctrica interior: estará confeccionada por un tablero seccional al que acometan un circuito de tomacorriente de uso general y un circuito de iluminación ambiente, Contemplando:

- Dos bocas de iluminación por ambiente
- Dos bocas de tomacorriente por ambiente
- Una luz de emergencia por ambiente
- Un cartel fotolumincente de salida de emergencia
- Circuito de Iluminación exterior
- El tablero seccional será monofásico con los correspondientes elementos de protección (Llave de corte general, testigos de fase, Disyuntor diferencial, Termomagnética bipolar o tetrapolar por circuito a alimentar)

Cuba de retención de aceite del transformador: El diseño del centro tendrá en cuenta la cuba para la retención del aceite del transformador en caso de fuga del mismo. La misma deberá estar integrada a la estructura de manera tal que en caso de pérdida el aceite derramado no contamine la tierra adyacente al centro.

En la cuba se le colocará una base perforada para en caso de encendido del aceite funcione como un dispositivo apagafuegos.

d. Medidas de seguridad

Para la protección del personal y equipos, se deberá garantizar:

- No será posible acceder a las zonas normalmente en tensión, si estas no han sido puestas a tierra. Por ello, el sistema de enclavamientos interno de las celdas debe integrar al mando del aparato principal, del seccionador de puesta a tierra y las tapas de acceso a los cables.

- La conexión de cables a los equipos y fusibles serán fácilmente accesibles a los operarios de forma que, en las operaciones de mantenimiento, la posición de trabajo normal no carezca de visibilidad sobre estas zonas.
- Los mandos de los equipamientos estarán situados frente al operario en el momento de realizar la operación, y el diseño del equipamiento protegerá al operador de la salida de gases en caso de un eventual arco interno.
- El diseño de las celdas impedirá la incidencia de los gases de escape, producidos en el caso de un arco interno, sobre los cables de media y baja tensión. Por ello, esta salida de gases no debe estar enfocada en ningún caso hacia el foso de cables.

23.2-GRUPO ELECTROGENO

GENERALIDADES

Contará con un Equipo Generador de Emergencia, el mismo operará individualmente dependiendo de las instalaciones a alimentar y entrarán en servicio en forma manual, ante eventuales cortes del suministro de energía eléctrica. Dicho equipo alimentará la totalidad de los circuitos que salgan desde el tablero de corte general y los tableros seccionales ubicados en la Usina.

La potencia del equipo deberá ser calculada por la contratista deberá garantizar el suministro eléctrico del establecimiento dando Prioridad a los siguientes sectores de la Alcaldía (Guardia de Seguridad Exterior, Red de Lucha Contra Incendio, Administración General, Servicios Generales, Sanidad y Admisión).

El Grupo Electrónico contará con un tablero montado en cabina, para control de los parámetros del motor, y realizar la medición de las variables de generación eléctrica, como así también un tablero de transferencia manual incorporado, para realizar conmutación entre la red pública y la generación de emergencia.

a. Características técnicas

El grupo electrónico deberá presentar como mínimo las siguientes características: armado con motor industrial para generación eléctrica y generador de 315KVA de Potencia continua, coseno fi: 0.8; 3x 380/220 V; 50Hz; 1500RPM

b. Tablero de control y medición:

El tablero se compondrá de un interruptor de protección marca Siemens, Schneider, ABB, Weg o equivalente superior, del tipo caja moldeada, con protección termo magnético regulable y magnético (3) x In.

Deberá proteger al equipo por: baja presión de aceite del motor; alta temperatura; sobre velocidad; bajo nivel de refrigerante; fuera de frecuencia; fuera de tensión; falla de alternador de carga de batería. Indicador de eventos históricos.

Deberá ofrecer la siguiente información en forma digital: tensión de corriente alterna de línea y fase; corriente de línea y fase; frecuencia y cuenta horas; parámetros de funcionamiento de motor. Programador de ejercicio horario.

c. Base de acoplamiento del conjunto motor-generador:

Acoplado en forma monoblock sobre una base tipo trineo.

Conjunto Moto-Generador fijado sobre base mediante anti vibratorios.

El tanque de combustible debe ser parte integral de la base, y contar con la boca de llenado en él.

d. Sistema de arranque:

El sistema de arranque debe ser por motor eléctrico de mínimo (12 VCC) accionado por una batería de acumuladores de plomo-acido. Esta batería estará alojada en bandeja de perfil de hierro con tratamiento anticorrosivo, provista de una carpeta de goma resistente a los ácidos. La carga de esta batería se realizara mediante el alternador auxiliar durante el funcionamiento del motor; y mediante un cargador automático alimentado desde la red de suministro cuando el equipo no esté en servicio. De libre mantención. Equipada con cables de interconexión con terminales de alto rendimiento.

e. Cabinado:

Construcción en chapa galvanizada de 2 mm. Tratada con pintura poliéster horneada. Apto para intemperie. El ensamble de sus partes será mediante cerraduras, herrajes y bulonería de acero inoxidable. Puertas laterales que permiten un cómodo acceso a todos sus componentes. Silenciadores internos de entrada y salida de aire de refrigeración del equipo. Alto grado de insonorización. Escapes con aislación térmica en lana mineral.

23.3-TABLEROS ELECTRICOS**TABLERO DE DISTRIBUCION Y TRANSFERENCIA**

El establecimiento contará con un tablero de distribución y transferencia. Desde el mismo se deberá poder realizar el corte general simultáneo e individual de todos los alimentadores que de este deriven.

Seccionará los siguientes sectores:

El tablero deberá contar como mínimo con los elementos descritos a continuación:

- Identificador de fase
- Analizador de energía trifásica (montaje en panel 96 x 96. Medirá: tensión, intensidad, potencia activa, reactiva y aparente, factor de potencia, frecuencia)
- Un Interruptor termo magnético de corte general
- Un sistema de transferencia manual (energía de red – energía de Generador de Emergencia)
- Interruptores de corriente diferencial de fuga, cantidad según proyecto
- Interruptores termomagnéticos para comandar individualmente líneas seccionales
- Juegos de barras de distribución protegido para servicios normales y de emergencia de secciones adecuadas según cálculo de corriente de cortocircuitos y de los esfuerzos electrodinámicos de ella derivados
- Barra de protección principal de puesta a tierra

Características técnicas del gabinete: Estará compuesto de un gabinete modular de chapa de acero, con panel para el montaje de los aparatos, contrafrente calado rebatible para la protección de contactos accidentales, puerta abisagrada con sellos antihumedad y cerradura. La Contratista deberá realizar todos los cálculos de solicitaciones térmicas y mecánicas a efectos de su dimensionamiento. Asimismo deberá quedar libre el 30% de su capacidad a efectos de futuras ampliaciones.

El cuerpo del gabinete será del tipo monobloc en chapa de acero de 2 mm de espesor, de una sola pieza de chapa plegada en los cuatro lados, soldada sólo en profundidad.

Estarán provistos de rieles DIN en la cantidad necesaria para el alojamiento de todos los aparatos de protección que lleve cada tablero.

Puerta: Será de chapa de acero de 2 mm de espesor, de apertura izquierda/derecha de 130°. Su cierre será del tipo universal moneda/maneta irrompible de nylon (IP 65), de un cuarto de giro con llave. Sello con burlete de caucho EPDM de alta resistencia, de 20 x 6 mm. Bisagras metálicas en chapa de 2 mm con un ángulo de apertura de 130°. Malla de cobre para vinculación eléctrica para la puesta a tierra de la puerta.

Barras de distribución: Barra de distribución de fases y neutro: Las barras serán de cobre electrolítico según normas IRAM 2202. Roscadas en máquina de paso guiado para tornillos M5 y M6 con avance automático. Tendrán cubierta de policarbonato transparente a fin de evitar contactos accidentales. Deberán soportar sin deformaciones los esfuerzos electrodinámicos y solicitaciones térmicas producidas por la corriente simétrica de cortocircuito. Para la elección de la sección de las barras la Contratista deberá realizar los cálculos correspondientes de la corriente que circulará las pletinas en forma continua.

Las barras de distribución se ubicarán en la parte superior del tablero, serán de fácil acceso mediante el desmontaje de un panel frontal de chapa de acero.

Las derivaciones que acometen a los dispositivos y aparatos se realizarán con cables o barras flexibles aisladas a efectos de evitar contactos accidentales.

En el caso de ser utilizados cables para alimentación de los distintos elementos del tablero, los mismos deberán ser alojados en canales plásticos o bandejas destinadas a tal fin.

Las barras serán montadas sobre aisladores de materiales a base de resinas, epoxi o poliéster y fibra de vidrio y serán autoextinguibles.

La configuración de las barras será NRST desde el frente hacia atrás y desde arriba hacia abajo.

Interruptores General: Realizará el corte general de energía, y protegerá termomagnético y diferencialmente los sectores intervenidos en el presente pliego. Se ubicará en el tablero seccional desde donde se realice el corte general. A este interruptor acometerá directamente la terna de alimentación de la Usina, y no se admitirán derivaciones, ni conexiones de circuitos que se conecten en los bornes de entrada. Será de ejecución extraíble, equipado con relé termomagnético con umbral térmico regulable entre el setenta y cien por ciento de la corriente nominal ($I1=0,7...1xIn$), umbral magnético regulable entre cinco y diez veces la corriente nominal ($I3=5...10xIn$). Poder de corte de 380 a 415 V: 36kA. Capacidad nominal de cortocircuito en servicio 100%. Será de cuatro polos, para una corriente nominal y de corte que calculará la Contratista en cada uno de los dos tableros. Tensión de empleo a 50Hz 690V. Tensión de aislación 800V. Tensión de impulso soportable 8kV. Categoría de uso: A. Durabilidad mecánica: 20000 maniobras – 240 maniobras/hora. Doble aislamiento entre partes activas. Palanca de accionamiento de tres posiciones: I cerrado, O abierto, y una tercera posición de abierto por actuación del relé. Tipo Schneider Compact NSX o equivalente superior.

Los interruptores deberán estar provistos de un bloque de protección diferencial de conexión directa en los terminales del interruptor automático con sensibilidad ajustable entre ajustable 0,03 - 10 A. Ajuste de temporización para la protección selectiva de fugas a tierra. Retardo intencional 0 - 60 - 150 – 310 [ms]. Botón de prueba a fin de simular un defecto a tierra para las comprobaciones periódicas de la función de control. Botón de reinicio (Reset). Tipo Vigicomcompact NSX.

Balance de Fases: La Contratista deberá verificar que a plena carga los valores de las corrientes por fase, presenten un desequilibrio máximo de un 15%.

TABLEROS GENERALES CON PUESTA A TIERRA

El sistema eléctrico contará con un Tablero General desde el mismo se deberá poder realizar el corte general simultáneo e individual de todos los alimentadores que de estos deriven.

Seccionará los siguientes sectores:

- Administración
- Guardia exterior
- Sanidad y Admisión
- Alojamiento Planta Baja y Planta Alta de todos los pabellones
- Sum de visitas
- Cocina
- Garitas
- Casino y personal

El tablero deberá contar como mínimo con los elementos descritos a continuación:

- Identificador de fase
- Un Interruptor termo magnético de corte general
- Interruptores de corriente diferencial de fuga, cantidad según proyecto
- Interruptores termomagnéticos para comandar individualmente líneas seccionales
- Juegos de barras de distribución protegido para servicios normales y de emergencia de secciones adecuadas según cálculo de corriente de cortocircuitos y de los esfuerzos electrodinámicos de ella derivados
- Barra de protección principal de puesta a tierra

Características técnicas del gabinete: Estarán compuestos de un gabinete modular de chapa de acero, con panel para el montaje de los aparatos, contrafrente calado rebatible para la protección de contactos accidentales, puerta abisagrada con sellos antihumedad y cerradura. La Contratista deberá realizar todos los cálculos de solicitaciones térmicas y mecánicas a efectos de su dimensionamiento. Asimismo deberá quedar libre el 30% de su capacidad a efectos de futuras ampliaciones.

El cuerpo del gabinete será del tipo monobloc en chapa de acero de 2 mm de espesor, de una sola pieza de chapa plegada en los cuatro lados, soldada sólo en profundidad.

Estarán provistos de rieles DIN en la cantidad necesaria para el alojamiento de todos los aparatos de protección que lleve cada tablero.

Puerta: Será de chapa de acero de 2 mm de espesor, de apertura izquierda/derecha de 130°. Su cierre será del tipo universal moneda/maneta irrompible de nylon (IP 65), de un cuarto de giro con llave. Sello con burlete de caucho EPDM de alta resistencia, de 20 x 6 mm. Bisagras metálicas en chapa de 2 mm con un ángulo de apertura de 130°. Malla de cobre para vinculación eléctrica para la puesta a tierra de la puerta.

Interruptores de servicio General y de Derivaciones: Realizará el corte general de energía, y protegerá termomagnético y diferencialmente los sectores intervenidos en el presente pliego. Se ubicará en el tablero general desde donde se realice la derivación de alimentadores a los distintos sectores de prestación. A este interruptor acometerá la terna de alimentación del tablero de mayor prestación dependiendo de la usina en que se encuentre (TDYT 1 o TDYT 2). Será de ejecución extraíble, equipado con relé termomagnético con umbral térmico regulable entre el setenta y cien por ciento de la corriente nominal ($I1=0,7...1xIn$), umbral magnético regulable entre cinco y diez veces la corriente nominal ($I3=5...10xIn$). Poder de corte de 380 a 415 V: 36kA. Capacidad nominal de cortocircuito en servicio 100%. Será de cuatro polos, para una corriente nominal y de corte que calculará la Contratista en cada uno de los tableros y para cada uno de los circuitos de salida. Durabilidad mecánica: 20000 maniobras – 240 maniobras/hora. Doble aislamiento entre partes activas. Palanca de accionamiento de tres posiciones: I cerrado, O abierto, y una tercera posición de abierto por actuación del relé. Tipo Schneider Compact NSX o equivalente superior.

TABLEROS SECUNDARIOS CON PUESTA A TIERRA

Características técnicas de los gabinetes: Los gabinetes serán aptos para fijarse de forma superficial en ambientes interiores y exteriores, alcalinos y cáusticos. El grado de protección según lo requiere la Norma IEC 62208, será IP65/ IK 08.

La Contratista deberá realizar todos los cálculos de solicitaciones térmicas y mecánicas a efectos de su dimensionamiento. Asimismo deberá quedar libre el 30% de su capacidad a efectos de futuras ampliaciones.

El cuerpo del gabinete será del tipo monobloc en chapa de acero de 2 mm de espesor, de una sola pieza de chapa plegada en los cuatro lados, soldada sólo en profundidad.

La fijación a los muros se realizará mediante la utilización de grampas de sujeción fabricadas en chapa de 2 mm de espesor. Los oricios serán para tornillos M6.

Los gabinetes estarán provistos de cuatro agujeros de amure de \varnothing 6.5 mm.

Placa de Montaje: Será de chapa de acero de 2 mm de espesor color naranja RAL 2000, removible con pliegues en sus extremos para obtener mayor robustez y evitar deformaciones.

Estarán provistos de rieles DIN en la cantidad necesaria para el alojamiento de todos los aparatos de protección que lleve cada tablero más un 30% que quedará vacante para futuras ampliaciones.

Subpanel: Será de chapa de 1.25 mm de espesor, color naranja RAL 2000. Regulable en profundidad. Abisagrado, con calado según la cantidad de aparatos de protección que aloje cada tablero, debiendo proteger el mismo de contactos accidentales a toda parte o elemento del tablero que esté bajo tensión, por lo que sólo emergerán de sus aberturas los cuadros y palancas de accionamiento de los aparatos que compongan el tablero.

Puerta: Será de chapa de acero de 2 mm de espesor, de apertura izquierda/derecha de 130°. Su cierre será del tipo universal moneda/maneta irrompible de nylon (IP 65), de un cuarto de giro con llave. Sello con burlete de caucho EPDM de alta resistencia, de 20 x 6 mm. Bisagras metálicas en chapa de 2 mm con un ángulo de apertura de 130°. Malla de cobre para vinculación eléctrica para la puesta a tierra de la puerta.

Interruptores: Cada tablero seccional estarán compuestos por un interruptor termomagnético modular tetrapolar o bipolar que realizará el corte general del sector que proteja dicho tablero. Poseerá además interruptores diferencial tetrapolar o bipolares de acuerdo con la configuración indicada en los planos de diagramas unifilares, y un interruptor termomagnético bipolar por cada línea de circuito que a él converja. Se utilizarán interruptores termomagnéticos tetrapolares para la protección y seccionamiento de líneas de circuito, toda vez que sea indicado en los diagramas unifilares y planos de iluminación y tomacorrientes.

Los puentes para la alimentación de los interruptores destinados a la protección de líneas de circuito se realizarán mediante peines de conexión.

Los aparatos de protección deberán estar en su totalidad identificados mediante placas de acrílico blanco con letras negras en las que se indicará que tipo de línea de circuito es (iluminación o tomacorrientes) y el sector que protege.

- a. **Características técnicas interruptor general:** Será del tipo modular para montaje sobre riel DIN. Protegerá la instalación de sobrecargas (térmico) y cortocircuitos (magnético). Interrumpirá las tres fases más el neutro (cuatro polos). Poder de corte será 10 kA o superior. Su calibre será el que surja de los cálculos que deberá realizar la Contratista a efectos de dimensionar la protección para la instalación eléctrica. Tensión de empleo Ue: 230/400V a 50Hz. Categoría de sobretensión III. Tensión de aislación 250V. Tensión de impulso soportable 4kV. Característica termomagnética C ($5I_n \leq I_m \leq 10I_n$). Durabilidad mecánica: 20000 maniobras. Durabilidad eléctrica 10000 maniobras. Bornes de conexión aptos para cables de hasta 35mm². Palanca de accionamiento de dos posiciones: ON-OFF. Responderán a la norma IEC 60898-1. Tipo ABB S200 o equivalente superior.
- b. **Características técnicas interruptores para líneas de circuito: Será del tipo modular para** montaje sobre riel DIN. Protegerá la instalación de sobrecargas (térmico) y cortocircuitos (magnético). Interrumpirá fase y neutro (bipolar) en la totalidad de los casos salvo cuando en los diagramas unifilares se indique de deberá interrumpir los cuatro polos (tetrapolar). Poder de corte será 4.5 kA o superior. Su calibre será el que surja de los cálculos que deberá realizar la Contratista a efectos de dimensionar la protección para la instalación eléctrica. Tensión de empleo Ue: 230/400V a 50Hz. Categoría de sobretensión III. Tensión de aislación 250V. Tensión de impulso soportable 4kV. Característica termomagnética C ($5I_n \leq I_m \leq 10I_n$). Durabilidad mecánica: 20000 maniobras. Durabilidad eléctrica 10000 maniobras. Bornes de conexión aptos para cables de hasta 25mm². Palanca de accionamiento de dos posiciones: ON-OFF. Responderán a la norma IEC 60898-1. Tipo ABB S200 o equivalente superior.
- c. **Características técnicas interruptor diferencial:** Será del tipo modular para montaje sobre riel DIN. Protegerá la instalación contra las corrientes de falla o fuga a tierra, y de esta manera brindará protección a las personas contra contactos directos e indirectos. Interrumpirá las tres fases más el neutro (cuatro polos), o fase y neutro (dos polos) de acuerdo a lo solicitado en cada caso. Se ubicarán en el tablero inmediatamente aguas abajo del interruptor general, y aguas arriba de los interruptores para líneas de circuito. Corriente nominal diferencial de falla IDn: 30mA. Su calibre (In) será tal que siempre quede protegido térmicamente por el interruptor de corte general. Tensión nominal 240/415V. Tensión de aislamiento 500V. Capacidad nominal de ruptura y conexión 500-630 A. Capacidad diferencial de ruptura 500-630 A. Corriente nominal de cortocircuito, se adoptará como mínimo valor 3 kA. Responderán a la norma IEC 61008. Tipo ABB FH200 AC.
- d. **Conexión para alimentación de los interruptores:** Los interruptores se interconectarán en sus bornes de entrada mediante peines de conexión bipolares o tetrapolares según corresponda. Dichos peines tendrán una capacidad de corriente admisible mínima a 40° de 100A. Poseerán conectores centrales de alimentación. Tensión de aislamiento 500V. La tensión soportada a los cortocircuitos deberá ser compatible con la de los interruptores a proveer.

Nota: Todos los circuitos llevarán protección por dispositivos a corriente diferencial de fuga, con sensibilidad de 30 mA de actuación instantánea, estos cumplirán con las normas IRAM 2301 y con las IEC 61008 y 61009, categoría con protección intrínseca.

Cada circuito deberá contar con protección termomagnética, de calibre adecuado para proteger el conductor de menor sección perteneciente al circuito que comande.

La Empresa deberá garantizar en todos los casos, la selectividad de los dispositivos de protección (interruptores automáticos, interruptores termomagnéticos, fusibles) conectados en serie en toda la instalación.

23.4-INSTALACION ELECTRICA DE BT

GENERALIDADES

La instalación eléctrica de baja tensión estará compuesta por

BOCAS DE ILUMINACION

Las mismas estarán compuestas de los siguientes elementos: Cajas, cañerías, conectores, conductores.

Deberá poseer los accesorios de hierro correspondientes, que permitan fijar el artefacto directamente a las cajas de conexión.

Dentro de este ítem se considera la provisión y colocación de bocas para Interruptores de efecto. Se utilizarán cajas metálicas construidas de una sola pieza estampada, sin grietas ni deformaciones, estando protegida contra corrosiones mediante esmaltado, cerradas con sus respectivos conectores, del tipo semipesado según (Norma IRAM 2005/72), de dimensiones no inferiores a 100 x 50 x 50mm.

Estarán ubicadas a una altura no inferior de 1,40m desde nivel del piso terminado hasta el centro de la caja.

Los módulos utilizados serán del tipo tecla de embutir normalizada, con bastidor y tapa de PVC, de 5 Amper como mínimo a 220 V.

BOCAS DE TOMACORRIENTE DE USO GENERAL Y ESPECIAL

Se utilizarán cajas metálicas construidas de una sola pieza estampada, sin grietas ni deformaciones, estando protegida contra corrosiones mediante esmaltado, cerradas con sus respectivos conectores, del tipo semipesado según (Norma IRAM 2005/72), de dimensiones no inferiores a 100 x 50 x 50mm.

Estarán ubicadas a una altura de 0,5m en Sectores Administrativos y Oficinas del nivel del piso terminado hasta el centro de la caja. Se ubicaran a la altura de 1 m en Celdas, tomando referencia desde el mismo nivel antes mencionado, y 0,4m sobre mesadas.

Para circuitos monofásicos, serán módulos bipolares de 16 A, de embutir, y con conexión a circuito de tierra, con bastidor, tapa de PVC., completos y reglamentarios.

Para circuitos trifásicos, se utilizarán módulos para conexión de las tres fases más neutro más tierra.

Nota: quedará terminantemente prohibido conectar las cajas de tomacorrientes, que compartan una pared en Celdas contiguas, mediante cualquier tipo de canalización. Como así también, hacer coincidir los fondos de las mismas. Deberán estar desfasadas como mínimo 20cm.

En la totalidad de las bocas instaladas en Celdas se deberá salir con una curva a 90°

SE DENOMINA BOCA A UN TOMACORRIENTE, UN BRAZO O UN CENTRO CON SU LLAVE. TANTO LAS BOCAS DE ILUMINACION COMO DE TOMACORRIENTE CONTEMPLAN LAS SIGUIENTES PARTICULARIDADES EN REFERENCIA A CANALIZACIONES CABLEADO Y SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

CANALIZACIONES

Líneas de circuito:

Se instalarán ductos independientes para circuitos de toma, circuitos de iluminación general, iluminación de emergencia y conexión fija. Los caños serán de hierro laminado soldado, tipo pesado, esmaltado tanto en su interior como exterior, perfectamente liso, y de 3m de longitud. Toda cañería terminará en una boca, caja, gabinete o elemento de transición o terminación. En el caso de los circuitos de conexión fija, la cañería continuara hasta la caja de conexión del equipo alimentado.

La vinculación entre caños y la introducción de estos en las cajas, deben ser obligatoriamente mediante los accesorios correspondientes.

En ningún caso se admitirá dentro de una misma canalización el tendido de circuitos de distinta fase, exceptuando eventuales circuitos trifásicos.

CONDUCTORES:

Líneas de circuito:

Las distribuciones de líneas de circuito monofásicas se efectuarán mediante tres conductores, uno para la fase, uno para el neutro y uno para el conductor de protección eléctrica (puesta a tierra). Los cables se identificarán, a lo largo de todo su recorrido.

Los conductores a utilizar para circuitos generales y para fuerza motriz deberán ser normalizados, serán marca INDELQUI, PIRELLI, CIMET, IMSA., respondiendo a las siguientes características:

Instalaciones fijas interiores: IRAM 2183 y NBR 6148: conductores para baja tensión de 450/750V, de cobre electrolítico, forma redonda, flexibilidad clase 5 de la norma IRAM 2022, temperatura de servicio 70°C, temperatura de cortocircuito 160°C, aislados con policloruro de vinilo (P.V.C.) ecológico, alta resistencia a la propagación de incendio IRAM 2183 y NBR. Ensayos de Propagación de Incendio IRAM 2289 Cat. B y NBR 6812 (Cat. BWF).

Asimismo, se tomarán como mínimas las siguientes secciones: para los circuitos de tomacorrientes en Celdas, tomacorrientes de uso especial y Sala de Bombas, el último tramo llevará conductores de $(2 \times 4 \text{ mm}^2 + T)$, el resto de los circuitos de tomacorrientes, el último tramo será de $(2 \times 2,5 \text{ mm}^2 + T)$. Para la totalidad de los circuitos de iluminación será $2,5 \text{ mm}^2$. y para circuitos trifásicos del sector Taller, Lavadero, Cocina, termodinámica en Alojamiento, bombas y Cámaras de frío en el último tramo se tomarán como mínimos $(3 \times 4 \text{ mm}^2 + N + T)$.

INSTALACIÓN DEL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA

El sistema deberá conformar un esquema de conexión a tierra TT. Deberá estar instalado en todos los circuitos aterrando todas las canalizaciones, cajas, gabinetes, carcazas y elementos metálicos que componen la instalación eléctrica, cumpliendo con normas IRAM 2281.

Se construirán cámaras de 0,2 x 0,2 metros, con tapa de fundición de hierro fijadas con tornillo, en los que ubicarán los tomas de tierra.

La toma de tierra se realizará mediante un electrodo hincado por cada tablero seccional. De forma y dimensiones adecuada que deberá calcular y definir la Empresa, en función del tipo de suelo, humedad, salinidad, compactación, estratos en que está dividido el terreno, temperatura, factores estacionales y de origen eléctricos. Para obtener una resistencia de aterramiento igual o menor a 5 OHM, se podrán a tal efecto, disponer electrodos adicionales en paralelo a una distancia entre ellos según las exigencias que establezca la norma.

La conexión desde la cámaras de inspección hasta el tablero principal y los tableros generales, se realizará con un conductor de cobre, con aislación de P.V.C. en color verde/amarillo, de las características técnicas definidas para los conductores de uso general y sección calculada por la Empresa, según las reglamentaciones vigentes a tal efecto.

Se alojará en cañería hierro destinada a tal fin, de diámetro que calculará la Empresa, adoptando como mínimo 25,4mm (1").

La conexión de dicho conductor en el tablero principal, será a una barra de protección principal, a la que se conectarán la totalidad de los conductores de protección que recorran la instalación eléctrica. En todas las bocas, cajas de paso y derivación, gabinetes de tableros, carcazas de equipos de fuerza motriz y artefactos, se conectará el conductor de puesta a tierra mediante un terminal a compresión fijado con tornillo al fondo de las cajas, chasis o bornera de tierra existente. La sección del conductor de puesta a tierra desde la toma de tierra hasta el tablero será de igual o mayor sección que los conductores de fase.

Nota: la Empresa asegurará el mismo valor de resistencia de tierra en la totalidad de las barras y bornes de protección, ubicados en los tableros principal, generales y seccionales.

Asimismo, deberá entregar al Inspector de Obra, la documentación pertinente mediante la cual certifique un profesional matriculado, el valor de resistencia del sistema tomado en cualquier punto, el cual será indicado

oportunamente por la Inspección de Obra.

SECTORES A INTERVENIR

a-Sectores de circulación de internos

Se ejecutará la instalación eléctrica de circuitos de BT según plano de todos los ambientes de cada edificio de los sectores Alojamiento, Cocina, Deposito de carga-descarga y residuos, Servicios Generales, Sum, Requisa, Sanidad y Admisión, dejando por cada sector y dependencia la cantidad de bocas de iluminación, tomacorrientes de usos general y especial y tomas de fuerza motriz trifásicas, iluminación de emergencia (1), tablero general, tablero seccional y subseccional según se indica en el plano de ubicación de bocas.

Referencias:

IUG: Bocas de iluminación de uso general

TUG: Bocas de tomacorriente de uso general

TUE: Bocas de tomacorriente de uso especial

TFM: tomas de fuerza motriz trifásicos

(1) Las bocas de iluminación de emergencia ubicadas en el plano son de referencia, la Empresa deberá hacer las averiguaciones de rigor ante las Autoridades Públicas pertinentes, acerca de su cantidad y ubicación.

Nota: los circuitos de iluminación y tomacorrientes deberán alojarse en cañerías independientes según las exigencias de la A.E.A. para ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles.

b- Zonas de acceso y circulación

Se ejecutará la instalación eléctrica de circuitos de BT de los sectores Control de acceso, Guardia exterior, Garitas, Circulaciones Restringidas, Estacionamiento, dejando por cada sector y dependencia la cantidad de bocas de iluminación, tomacorrientes, iluminación de emergencia (1), tableros generales, seccionales y subseccionales, según se indica en el plano de ubicación de bocas.

La Iluminación Exterior contará con Columnas tipo Jirafa de dos brazos dotados de luminarias tipo alumbrado público tecnología LED de 100 W de alta potencia (reemplaza a las luminarias de 250 W de vapor de sodio de alta presión). Las mismas se encuentran situadas según plano sobre la vía de circulación de acceso y el estacionamiento. Dicho circuito de iluminación exterior se alimentará y comandará desde el tablero seccional de servicios del edificio de usina.

PARARAYO

Sistema De Protección Contra Rayos (Spqr)

La contratista deberá calcular e instalar sobre la estructura del tanque de provisión de agua del establecimiento un pararrayos o la cantidad que resulte de los cálculos de protección contra rayos realizada por la contratista. Las instalaciones de pararrayos consisten en un mástil metálico (acero inoxidable, aluminio, cobre o acero) con un cabezal captador. El cabezal puede ser en punta, multipuntos, semiesférico o esférico y debe sobresalir por encima de las partes más altas del edificio para evitar que una gran cantidad de carga eléctrica provoque daños materiales y a las personas. El cabezal está unido a una toma de tierra eléctrica por medio de un cable de cobre conductor. La toma de tierra se construirán mediante picas de metal que hacen las funciones de electrodos en el terreno o mediante placas de metal conductoras también enterradas. Cada pararrayo protege una zona teórica de forma cónica con el vértice en el cabezal; el radio de la zona de protección depende del ángulo de apertura de cono, y éste a su vez depende de cada tipo de protección. La contratista deberá calcular la cantidad de pararrayos a instalar como así su altura y sistema de conexionado, ajustándose a las normativas vigentes.

Especificaciones Normativas De Spqr

La ejecución de dicho sistema se realizará de acuerdo a la Norma IRAM 2184-1 y 1-1.

Dispositivo captor

Puede estar formado por cualquier combinación de los elementos siguientes:

- 1) Varillas con puntas captoras.
- 2) Conductores tendidos captores.
- 3) Mallas de conductores captores.

Un dispositivo captor está colocado correctamente si cumple con los requisitos de la Norma IRAM 2184; para su diseño se podrá utilizar, en forma separada o combinada, los métodos siguientes:

- a) Angulo de protección.
- b) Esfera rodante o ficticia.
- c) Mallado o retícula.

Tanto el pararrayos, como bajadas, se fijarán firmemente, para que los esfuerzos electrodinámicos, y sollicitaciones mecánicas, no generen que los conductores se rompan o se suelten.

La cantidad de uniones a lo largo de los conductores que compondrán dicho sistema se reducirá al mínimo mismas se asegurarán mediante soldadura, compresión profunda, atornillado o abulonado. Queda prohibida la utilización de metales incompatibles galvánicamente. Conductores de bajada. A efectos de reducir el riesgo de aparición de chispas peligrosas, las bajadas se deberán disponer de forma tal que entre el punto de impacto y la tierra:

- a) Existan varias trayectorias en paralelo para la corriente.
- b) La longitud de estas trayectorias se reduzcan al mínimo.

Las bajadas se dispondrán de forma tal que constituyan, en lo posible, la prolongación directa de los conductores del dispositivo captor. Serán rectas y verticales, considerando el recorrido más corto y directo posible a tierra. Se evitará la formación de bucles.

Trayectoria del cable de bajada:

Los conductores de bajada se colocarán en forma exterior, utilizando para ello cable desnudo de cobre estañado de 50 mm² de sección mínima, preferiblemente.

Las bajadas podrán fijarse sobre la pared, utilizando para ello grampa con aislador los que se colocarán como mínimo cada 1.5 metros.

Sistema de puesta a tierra:

Para asegurar la dispersión de la corriente de descarga atmosférica en el suelo sin provocar sobretensiones peligrosas, es más importante la disposición y las dimensiones del sistema de puesta a tierra que un valor específico de la resistencia del electrodo de tierra. A los efectos de obtener la mejor solución técnica para una eficaz protección contra el rayo, deberá plantearse un único sistema de puesta a tierra integrado en la estructura y previsto para todos los fines (protección contra rayo, protección eléctrica de instalaciones de baja tensión y telecomunicaciones). Además deberá vincularse con el sistema interno de protección contra el rayo (conexión equipotencial).

Electrodos de tierra:

Podrán utilizarse los siguientes tipos de electrodos de tierra: uno o varios conductores anulares, conductores verticales o inclinados, conductores radiales o el electrodo de tierra de cimientos en las fundaciones. Los electrodos de tierra se instalarán fuera del espacio a proteger. Para suelos de baja resistividad, se emplearán electrodos de tierra radiales o verticales. Cada una de las bajadas se conectará a un electrodo distinto, por ello su número mínimo deberá ser dos.

Materiales:

Solo se aceptarán los siguientes materiales: cobre, acero-cobre, acero cincado en caliente, acero inoxidable, aluminio o plomo, para usos, riesgos de corrosión y dimensiones según IRAM 2184.

BALIZA

La baliza de señalización nocturna se encontrara situada en la torre tanque, conectada eléctricamente al tablero de bombas del mismo edificio y se montara sobre un mástil de o caño tubular de acero galvanizado. Lamisma será con aplique de exterior y acrílico de color rojizo

23.5-ALIMENTADORES SUBTERRANEOS

GENERALIDADES

Todos los alimentadores subterráneos tanto de alimentación general como la distribución a la totalidad de los edificios que contempla la obra deben proveerse contemplando las siguientes características generales de canalizaciones, secciones de conductores y zanjeo de cables subterráneo.

CANALIZACIONES

Líneas seccionales:

Se instalarán ductos que alojen las líneas seccionales entre la cámara de distribución y las de tiro, y entre estas últimas y los tableros seccionales.

Los caños utilizados a tal fin serán de policloruro de vinilo (P.V.C.) rígido, no enrollable, longitud mínima de tramo no menor a 3m, diámetro máximo interior 63mm., de propiedades mecánicas tales que lo hagan apto para tendido subterráneo. Estarán recubiertos por un macizo de hormigón de 3cm de espesor desde la superficie de los caños hacia arriba y los laterales. No se permitirá, que los mencionados ductos alojen a más de cuatro líneas seccionales. Dependiendo esta cantidad, de los cálculos realizados por la Oferente para tal fin.

En todos los casos, en que los conductores se alojen directamente en la tierra, se lo hará a una profundidad no menor a 0,7 metros, distanciados a 7 cm uno del otro, depositados sobre una cama de arena de 2 cm de espesor, cubiertos por una capa de 2 cm de espesor del mismo material, y protegido mecánicamente de acuerdo a lo especificado en la Reglamentación de la AEA para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles.

En todos los casos, las fijaciones a barras y bornes, se realizarán utilizando los terminales y accesorios, que las normas y la reglamentación exijan

Nota: en cualquier tipo de ducto destinado, ya sea, a líneas de circuitos o seccionales, no estarán permitidos tramos mayores a 30m. Cuando las distancias sean mayores a la antes mencionada, deberán intercalarse cámaras de tiro de dimensiones adecuadas, tomándose como mínimas 0,5 x 0,5m.

CONDUCTORES:

Líneas seccionales:

Los alimentadores seccionales, y bajo piso: se regirán por normas IRAM 2178 y 2289: conductores unipolares, multipolares doble vaina aislados en PVC, para 1,1kV, cobre electrolítico, forma: redonda (flexible o compacta), flexibilidad clase 5 de la norma IRAM 2022 (hasta 16 mm²) y clase 2 para secciones superiores. Temperatura máxima en el conductor: 70°C en servicio continuo, 160°C en cortocircuito.

En todos los casos las secciones de los conductores serán las que surjan del cálculo, que deberá realizar la Oferente, de acuerdo a los consumos en cada caso, y presentará los mismos a la Dirección antes de comenzar con el cableado de los distintos Sectores, para su aprobación.

Las líneas seccionales cada sector y alimentación de iluminación exterior, se tenderán de forma subterránea, alojadas en ductos o en suelo natural, según indicación de planos y de la Inspección de Obra. Deberán tenerse en cuenta a los requerimientos de los cálculos realizados por la Oferente, la totalidad de las cargas. Se calculará la caída de tensión en el último punto de utilización, en la totalidad de los circuitos, a fin de que no sea mayor del 3%, además se preverá un 30 % más en la corriente de proyecto por futuras ampliaciones en el consumo.

Todos los conductores utilizados para este tipo de líneas serán del tipo subterráneo. Se deberá prever, que en toda ocasión que pasen por debajo de mampostería de H^o, veredas, etc., serán alojados en ductos plásticos reforzados de diámetro adecuado a las normas, ajustándose a lo solicitado en el ítem que trata las canalizaciones.

Nota1: en todos los casos los conductores deberán presentar en su aislación: Marca, Sección, y Norma bajo la cual fue fabricado, ajustándose las mismas a las anteriormente mencionadas.

Nota2: En todos los casos, en que los conductores se alojen directamente en la tierra, se lo hará a una profundidad no menor a 0,7 metros.

Nota3: En todos los casos, las fijaciones a barras y bornes, se realizarán utilizando los terminales y accesorios, que las normas y la reglamentación exijan.

ZANJAS PARA CABLE SUBTERRANEO Y DUCTOS DE ALIMENTACION ELECTRICA:

Los cables y cañeros, serán colocados en la zanja a una profundidad mínima de 70 cm por 40 cm de ancho, con fondo perfectamente alisado y sin accidentes en todo su recorrido.

En el fondo de la zanja se colocará un lecho de arena lavada de 2 cm de espesor, sobre el cual se colocará el cable y/o el cañero según se indique y se recubrirá con un mínimo de 3 a 4 cm de arena sobre la superficie de los elementos a resguardar.

Sobre este lecho se colocará una hilada de ladrillos comunes atravesados a media caña, o de material vítreo o cemento prensado, colocados en forma que no existan separaciones entre los mismos, y luego se efectuará el relleno de la zanja en capas sucesivas de un espesor no mayor de 20 cm, cada una de las cuales será asentada antes de colocar la siguiente, hasta llegar a nivel del terreno.

Se deberá colocar durante el relleno de la zanja, a una profundidad de 35 cm del nivel de superficie, y a lo largo de la totalidad de los tendidos, una faja plástica de seguridad con la leyenda que indique "peligro de shock eléctrico".

23.6-ARTEFACTOS

GENERALIDADES

LUMINOTECNIA

La contratista deberá evaluar la propuesta de iluminación para garantizar los requerimientos lumínicos de cada ambiente en relación con las prestaciones que requieren para el normal desarrollo de las actividades destinadas a cada sector.

Para lo cual debe considerar las siguientes prestaciones solicitadas en ambientes tipos:

Iluminación de ambientes				
Local	Lux Ambiente	Lux Propuesto	Lux Trabajo	Uso de iluminación
Celda	200	260	300	Intermedio
Pasillos	100	300	150	Trabajo
Oficinas	300	500	500	Trabajo
Aulas	300	500	500	Trabajo
Talleres Banco de trabajo	450	600	600	Trabajo
Dormitorios	100	150	200	Intermedio

A1-Artefacto de celda antivandálico

Artefacto antivandálico (según proyecto de la DPIPYPJ) totalmente fabricado en chapa metálica de hierro con pintura externa color blanco, estará compuesta en su parte exterior (lado del pasillo), por una tapa metálica con sistema antidesarme, prevista para el mantenimiento, con orificios de ventilación para disipación de temperatura. En el interior de la celda quedará la superficie de refracción de luz. El mismo será amurado a la pared según ubicación en plano, se dispondrá en él un portalámparas de porcelana tipo E27 conectado según plano a la instalación de circuitos de iluminación. En dicho portalámparas se dispondrá una lámpara LED de 15 W. Deberá ser apto para lámparas led y con terminal de conexión de puesta a tierra. El artefacto deberá cumplir con las necesidades de seguridad para sectores de alojamiento de detenidos. Se colocará a una altura aproximada de 2,40 mts. sobre nivel de piso

A3-Artefacto Fluorescente 2x36W IP65:

Fluorescente, serán de 2 x 36W. Características: Cuerpo: Construido en chapa de acero laminada en frío, de alta resistencia a la torsión, punzonado, plegado y soldado previo al tratamiento de pintura. Pintura: En epoxi-poliéster blanco, con polimerización del polvo en

horno continuo a 220°C. Estable a la radiación ultravioleta. Óptica: louver casetonado de chapa de acero esmaltada color blanco. Sostenido por resortes tipo "bigote", que permiten la apertura en forma de bisagra sin desmontarlo del artefacto. Portalámparas: fabricados en policarbonato blanco, con contactos de bronce. Equipo: balastos, arrancadores y capacitor de primera calidad. Con sistema de conexión bipolar automática para hilo rígido de 0,5 – 1 mm. Instalación eléctrica: Instalación básica a 220/230 V/50Hz. Cableado con hilo rígido de sección 0,75 mm² y cubierta aislante de PVC tipo HO5V2-U, resistente a 105°C y no propagador de llama. Bornera de conexión tripolar 2P + T, apta para conductores de sección máxima de 2,6mm², resistente a altas temperaturas. Tipo Tagliani modelo 0651.

A4-Artefacto tipo tortuga redondo led hasta 50w

Artefacto tipo tortuga redondo led hasta 50w, material de aluminio y tulipa de vidrio. Diámetro 18cm, rosca E27.Lampara led 15w 220v

A7-Artefacto alumbrado público LED 100W

Artefacto del tipo alumbrado público

Características lumínicas: tecnología led: 100W; flujo luminoso: 15755 lm (5000k); cct: 5000 °k; ángulo de haz:154°x38°| 157°x61° asimétrico; ip: módulos de luz: ip66; portaequipo: ip43; Vida Útil: 73.000 hs.

Características eléctricas: frecuencia: 50-60 hz; voltaje: 100-277 vac; potencia: 130 w; thd: <10%; factor de potencia: >0.99; dimerizable: no; eficacia: >120 lm/w (cw); corriente: 0.6 a

Características mecánicas: posición de fuente de alimentación: integrada en porta equipo. Terminación: cobertura de pintura al polvo epoxi después del tratamiento con fosfato de adherencia y resistencia a la corrosión. Carcaza: perfil de aluminio con tratamiento. Fuente: ip66 - integrada en el porta equipo.

A9-Artefacto Reflector LED 100W

Características: Reflector Led Slim 100w 120° Exterior; Modelo: Reflector Led 100W; Voltaje: 220v; Dimensiones (cm): 28X29 cm aprox.; Potencia: 100W; Luminosidad: 10000 lumen; Angulo de enfoque: 120 grados; Vida útil estimada: 50.000 horas; Cuerpo: Aluminio; Color luz: Blanco Frío 6000K; A prueba de agua: IP65

A10-Artefacto Luz de Emergencia 60 LEDs

Equipo de iluminación de emergencia, con batería de electrolito absorbido 4V 3Ah para conectar directamente a la línea de 220V 50Hz, Cantidad de LEDs: 60SMD. Autonomía 2hs min - 8hs máx. Dimensiones: 330x80x55mm. Tiempo de carga: 20-24 hs.

A11-Artefacto Salida de Emergencia 60 LEDs

Características técnicas: Potencia: 11 leds; Color: Gris con letras verdes; Conexión: 220v; Modelo: Emergencia; Medidas: 37.8cm de largo x 22.9cm de ancho; Zócalo: LED; Cantidad de Luces: 1; Color de Luz: Verde luminoso; Material: Plástico inyectado y material ignífugo.

Nota: la totalidad de los artefactos será provista con sus correspondientes lámparas, éstas deberán ser de marcas reconocidas Philips, Osram, o equivalente superior.

C2-Columna de alumbrado 8mts (2 brazos)

Se proveerá de columnas de 8m de altura con dos brazos según Plano General de electricidad.

23.7 BAJA TENSIÓN

Deberá proveerse la siguiente lista de tareas y equipamiento a considerar

- Bocas de Telefono
- Bocas de datos
- Bocas de cámaras de monitoreo
- Canalizaciones y atestiguado para Bocas de TV
- Canalizaciones y atestiguado para bloqueadores de señal de telefonía móvil
- Canalizaciones y cableado para Bocas de Sensor de humo, pulsadores y sirena
- Caja de derivación estanca 30x30x17 Tipo ROKER
- Cañería Tritubo PEAD 3x40
- Bandeja H°G° p/ cables 200x50x3.000 mm
- Fibra óptica
- Cámaras de Tiro
- Central de alarma
- Sensor multipropósito
- Sirena
- Pulsador

Dicho itemizado deberá contemplar condiciones específicas de instalación general y estructural según se detalla a continuación:

GENERALIDADES Y CRITERIOS DE ACEPTACION:

El establecimiento contará con una red interna que garantice la conectividad de todos los edificios y/o sectores involucrados, para la misma debemos distinguir:

- Estructura de distribución e interconexión de edificios y/o sectores
- Bocas de corrientes débiles

ESTRUCTURA DE DISTRIBUCIÓN E INTERCONEXION DE EDIFICIOS

Se desarrollarán anillos de conexión de fibra óptica que vinculen todos los edificios (intramuros y extramuros) con el fin de armar una red interna de conectividad. Dicha Red se interconectará mediante fibra óptica entre racks o dispositivos de distribución de puntos de utilización situados en cajas generales de distribución.

El tendido de fibra óptica se desarrollará en tritubos destinados para tal fin, estos cañeros descansaran en cámaras de tiro que no superen los 30 metros entre sí, y entraran en cada edificio a una caja de distribución general

Cámaras de tiro: en cualquier tipo de ducto destinado, ya sea, a líneas de circuitos, seccionales o circuitos de MBT, no estarán permitidos tramos mayores a 30m. Cuando las distancias sean mayores a la antes mencionada, deberán intercalarse cámaras de tiro de dimensiones adecuadas, tomándose como mínimas de 0,4 x 0,4m, se aceptarán premoldeadas de hormigón con tapa simple, sin fondo, en el suelo natural se proveerá de un lecho de piedras de construcción 6:20 facilitar el drenaje.

BOCAS DE CORRIENTES DÉBILES

Las bocas de corrientes débiles o puntos de utilización de la red nos permite distinguir entre:

- Bocas atestiguadas
- Bocas cableadas con tecnología IP dentro de la estructura de la red

Las mismas estarán compuestas de los siguientes elementos: Cajas, cañerías, conectores, conductores y/o alambre testigo según lo siguiente:

Bocas atestiguadas

Se consideran bocas atestiguadas a aquellas destinadas a:

- Bocas de TV
- Bocas de bloqueadores de señal de telefonía móvil

Bocas cableadas con tecnología IP dentro de la estructura de la Red:

Se consideran bocas cableadas con tecnología IP a las bocas destinadas a:

- Bocas de Datos
- Bocas de monitoreo
- Bocas de Telefonía

Estas bocas deberán cablearse con cable UTP según los criterios de aceptación del desarrollo de la red más abajo descripta: Cableado estructurado.

Nota: La Empresa deberá tomar los recaudos, para que la totalidad de las canalizaciones alojadas en mampostería, queden embutidas a medida que se levanten los muros interiores y exteriores, a fin de no afectar la terminación de las paredes que sean de bloque visto.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DE LA RED

Serán requeridos los siguientes puntos como criterios técnicos de aceptación de las propuestas presentadas.

- El sistema de cableado estructurado deberá cumplir en su diseño, componentes y técnicas de interconexión e implementación con las normas internacionales vigentes, entre ellas:
 - a) EIA/TIA-568 Commercial Building Telecommunications Wiring Standard y sus grupos de trabajo asociados y sus actualizaciones.
 - b) EIA/TIA 568 A Commercial Building Telecommunications Wiring Standard y sus actualizaciones.
 - c) EIA/TIA-569 Administration Standard for Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings.
 - d) TIA/EIA-606 Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings.
 - e) TIA/EIA TSB 67 Transmission Performance Specifications for Field Testing of Twisted-Pair Cabling Systems.
 - f) ANSI/TIA/EIA-526-14-A Optical Power Loss Measurements of Installed Multimode Fiber Cable Plant.
 - g) TIA/EIA TSB67 Transmission Performance Specifications for Field Testing of Twisted-Pair Cabling Systems.
 - h) TIA/EIA TSB72 Centralized Optical Fiber Cabling Guidelines.

- i) ISO 11801 “Generic cabling for customer premises”.
- j) Al finalizar los trabajos se debe tener conexión desde cualquier boca a cualquier otra boca con un enlace de 1Gbit como mínimo.

CABLEADO ESTRUCTURADO

La Red LAN deberá poseer una topología tipo estrella/anillo, compuesta por una red de troncal (anillo) y una red de distribución.

La Red troncal deberá estar constituida por la conexión entre el gabinete o rack principal a los Inter-Racks, por medio de Fibra Óptica Monomodo a racks murales y gabinetes estancos distribuidos en las instalaciones, para los casos donde por cuestiones técnicas y/o distancias no sea posible el uso de cobre.

El cableado debe cumplir con las siguientes características: UTP de 4 pares, trenzado, Categoría 6, calibre #23AWG. Probado hasta 250 Mhz. Deberá Soportar todos los estándares de categoría 6 ANSI/TIA 568-B.2-1, ISO/IEC 11801, Clases E y EN 50173, PoE y PoE+.

El cableado debe cumplir ISO/IEC 11801, Clases E y EN 50173, PoE y PoE+. Sistemas de cableado estructurado para transmisión de voz, datos e imágenes, según los requisitos de la norma ISO / IEC 11801 Clase E, ANSI / TIA-568-C.2 Categoría 6, para el cableado primario y secundario entre los paneles de distribución (patch panels) o conectores en las áreas de trabajo, en sistemas que requieran gran margen de seguridad sobre las especificaciones normalizadas para garantizar el soporte de las aplicaciones futuras.

Recorridos de Cables

- En los edificios que se ubiquen en sectores EXTRAMUROS, los recorridos internos de cables se realizarán mediante canalizaciones en muros o cielorrasos; y mediante bandejas metálicas suspendidas a la vista en “Data Centers” y/o “Salas de Equipos”.
- Todos los conductos compuestos por bandejas, zócalo ducto y otros elementos, excluyendo la bajada al puesto de trabajo (en adelante PDT), deberán tener capacidad suficiente para alojar la totalidad de los cables UTP solicitados como mínimo, más un treinta y cinco por ciento (35%) de su capacidad libre para futuras ampliaciones de cableado.
- Los tendidos de bajada desde las bandejas y los Racks hasta cada PDT, se realizarán mediante ductos metálicos o plásticos, embutidos por pared, no aceptándose ductos corrugados, y finalizando cada extremo en conectores apropiados sin bordes cortantes. Cuando no sean posibles las canalizaciones embutidas por pared, la DTI autorizará expresamente las bajadas desde las bandejas y los Racks hasta cada PDT o puesto de red (en adelante PDR) mediante cable-canales plásticos perimetrales del tipo 100mm x 50mm.
- En los edificios que se ubiquen en sectores INTRAMUROS, no se podrá utilizar bandejas metálicas, o cañerías metálicas exteriores o a la vista. Las canalizaciones en estos edificios deberán realizarse únicamente mediante ductos metálicos o plásticos embutidos por pared, no aceptándose ductos corrugados. Los ductos deberán finalizar en cada extremo en conectores apropiados sin bordes cortantes, o mediante cable-canales plásticos perimetrales del tipo 100mm x 50mm.
- El cableado horizontal deberá llegar hasta cada PDT por zócalo ducto de 100mm x 50mm.
- Para aquellos lugares donde no se pudiere acometer con bandeja, deberá informarse a la DTI tal situación y sugerir una propuesta alternativa, para ser evaluada.
- Cuando la distribución edilicia obligue a que uno o varios puestos de trabajo se encuentren alejados de los muros formando “islas”, la llegada del tendido de voz y datos hasta la isla, y desde los muros, se realizará utilizando bandejas porta cables. Una vez sobre la isla, se descenderá a través de columnas para cables estéticamente acordes al estilo arquitectónico y se continuará utilizando zócalo ductos dentro de los escritorios.
- Tanto en los sectores EXTRAMUROS como en los sectores INTRAMUROS, no se permitirán tendidos sobre el suelo o cable-canales plásticos perimetrales distintos al de 100mm x 50mm, sin autorización previa de la DTI.
- Todos los elementos de protección de los tendidos, no podrán estar sujetos a cañerías existentes, ni apoyados sobre los entretechos.
- En caso de existir algún tipo de obstáculo o impedimento que atente contra el cumplimiento de lo

especificado en la forma de cableado de edificios INTRAMUROS, cuando el adjudicatario deba realizar los montajes de ductos, bandejas y elementos de infraestructura de cableado (incluyendo el pasaje de los mismos por pisos, sobre techos, exteriores y/o lugares que estime corresponder), deberá sugerir previa e indefectiblemente los mismos (opción que considere como viable) para ser aprobado por la DTI.

Descripción de los Trabajos

- El Servicio contratado deberá incluir la provisión de todo tipo de materiales, mano de obra, dirección técnica y todo elemento, trabajo o concepto necesario para el correcto funcionamiento del servicio de interconexión de red, gestión de datos y monitoreo, aun cuando no se mencione explícitamente en las especificaciones técnicas o planos.
- El cableado estructurado se deberá realizar en cable UTP Categoría 6 desde las Patcheras normalizadas de 19 pulgadas, hasta los Jacks RJ-45 montados sobre la pared o el cable canal perimetral más próximo a cada puesto.
- Expresamente se especifica que la norma de punto de conexión a utilizar en todos los enlaces del Cableado Estructurado de cobre será la TIA 568A.
- El tendido del troncal de fibra óptica interno deberá realizarse por bandejas y ductos (destinados para tal fin) sobre los entretechos (techos falsos o placas de techo, ductos).

Empalmes de fibra óptica

- Deberán ser empalmes permanentes y realizarse con máquinas de fusión automática de última generación. La atenuación del empalme deberá ser inferior a 0.10 dB.
- Los empalmes entre cada extremo de hilo de fibra óptica deberán realizarse con un pigtail preconectorizado y certificado en fábrica. La técnica a emplear en estos empalmes es la de fusión por arco voltaico. Una vez efectuado este empalme se protegerá mecánicamente mediante una funda termo retráctil (manguito) con nervio metálico.
- El empalme de cables de fibra óptica implica todos los trabajos necesarios para la preparación de los extremos de los cables, ejecución de los empalmes por fusión de cada fibra, suministro de las fundas termo retráctil (manguitos) con nervio metálico para protección del empalme, protección y acondicionamiento del cable e identificación del pigtail y del cable.

Rotulación y accesorios.

- La adjudicataria desarrollará y entregará un sistema de etiquetado. La denominación de cada elemento deberá guardar relación con su posición topográfica.
- Los procedimientos de asignación de nombres individualizadores y documentación deberán ser propuestos por la Adjudicataria y aprobados por la DTI antes de ponerse en ejecución.
- El sistema de administración y etiquetado debe seguir las recomendaciones de la TIA/EIA-606.
- Se deberá asignar una denominación que individualice a cada uno de los elementos físicos de la instalación (racks, bandejas de fibra, Patch Panels, bastidores de cableado, bocas de áreas de trabajo, gabinete de telecomunicaciones, paneles, conectores, cables en ambos extremos, etc.).
- Como mínimo, el sistema de etiquetas debe identificar claramente todos los componentes del sistema: racks, paneles, cables, cajas de conexión, etc.
- Todos los conectores del puesto de trabajo deberán ser etiquetados con etiquetas legibles e indelebles identificando a cada uno en concordancia con la de los paneles a ubicarse en el rack de distribución.
- Este sistema debe designar el origen y destino de los cables y una identificación única para cada uno de ellos dentro del sistema.
- Esta denominación será fijada en los correspondientes elementos por medios durables.
- Todas las etiquetas deben imprimirse con tinta indeleble. Las etiquetas para los cables deben tener la dimensión apropiada según el diámetro externo del cable, y ubicarse de forma tal que puedan visualizarse en los puntos de terminación del cable en cada extremo. (Etiquetado ubicado en un rango de 30 a 40 cm del terminal).
- Todos los puestos de trabajo deberán ser etiquetados con indicación de número de puesto.
- Deberá entregarse la documentación donde conste de toda la información implementada en la

rotulación y ubicación de cada puesto de trabajo, puertos de red, terminadores de fibra, Patch Panels para UTP, racks, recorrido del backbone, etc.

- Se deberá entregar los planos impresos y en soporte digital formato AutoCad en donde se detalle el recorrido (troncal) y ubicación de los elementos instalados (puestos de trabajo, racks de piso, etc.).
- La documentación deberá entregarse en formato digital y formato impreso por duplicado.

Finalización y Medición de la Red de Datos:

- Para la finalización del Servicio, el adjudicatario, deberá presentar, informe detallando, en carácter de declaración jurada, de las mediciones efectuadas sobre el cableado estructurado, garantizando el cumplimiento de las normas EIA/TIA.
- Para la solución UTP, el canal completo categoría 6 deberá cumplir con las pruebas de rendimiento y desempeño de la EIA/TIA 568B.2-1.
- Las mediciones para fibra óptica deberán ser como mínimo:
 - a. Por cada hilo deben realizarse las siguientes mediciones:
 - b. Atenuación entre 2 puntos
 - c. Pérdida en empalme
 - d. Pérdida de retorno
 - e. Atenuación por tramo
 - f. Distancias a empalmes, cortes, tramos, etc.
- Los parámetros de medición serán los siguientes:
 - a. Índice de refracción
 - b. Ancho de pulso
 - c. Longitud de onda
 - d. Cantidad de muestras
- La documentación deberá entregarse en formato digital y formato impreso por duplicado.

Requerimientos sobre Instalaciones Contra Incendio.

ALCANCES:

La oferta deberá contemplar la instalación de los sistemas de Detección y Alarmas contra Incendio en los distintos sectores a intervenir, en un todo de acuerdo con la documentación gráfica adjunta.

Los trabajos a realizar deberán incluir insumos, mano de obra, así como cualquier accesorio o ayuda de gremio necesarios para dejar en condiciones de correcto funcionamiento, y en un todo de acuerdo a lo estipulado por la Norma NFPA vigentes.

La instalación y los componentes serán acorde al uso y destino de los bienes para la presente oferta.

En el caso particular correspondiente al Sistema de Detección contra Incendio, se deberá proveer, instalar y puesta en funcionamiento de un sistema de alerta temprana mediante la utilización de Detectores de humo tipo multipropósito por aspiración de alerta temprana del tipo industrial, los cuales deberán cubrir la totalidad de los sectores a intervenir señalados en planos. Se deberá asegurar la correcta ubicación de todos los detectores para el uso adecuado de la instalación.

Se deberá proveer, instalar y puesta en funcionamiento de un sistema de alarma de alerta mediante la utilización de Consola Analógica, Pulsadores de estación manual y Sirenas, los cuales deberán cubrir la totalidad de los sectores a intervenir detallado en planos.

La alimentación del sistema de alarma contra incendio debe estar preparada para funcionar en baja tensión 220/24 V. La misma se tomará desde el tablero correspondiente.

Para efectuar la conexión eléctrica entre el Panel de Control Análogo y los diferentes artefactos necesarios para el sistema de alarma contra incendio, correspondiente al sector a intervenir, se deberá utilizar conductores con las siguientes características.

Los mismos serán compuestos de cobre rojo, sólido o multifilar, aislación en PVC, rangos de temperatura de -40°C a 105°C, blindaje en cinta Poliéster/Aluminio y cable de drenaje estañado, con pruebas a la llama IEEE 383, FT4 e IEC332-3.

Todos los conductores deberán ser resistentes a la propagación del fuego y son aprobados bajo normas UL, deberán ser sometidos a las pruebas UL 1424 y la prueba de la llama vertical UL 1581 VW-1.

Central de Alarma

Se deberá proveer, instalar y puesta en funcionamiento de una central de alarma que estará provista de Consolas tipo Paneles de Control Análogo Direccionables correspondiente al sector a intervenir, a los fines de comandar el sistema de alarma contra incendio (la alimentación del Panel Gráfico, los pulsadores y las alarmas). Diseño Análogo utilizando el protocolo de comunicación DCP para obtener mejor rendimiento y seguridad en la transmisión, Capacidad de conectar la totalidad de los sensores para abarcar la totalidad de las zonas del sector a intervenir, programación por software, Pantalla, Alarmas, Función de Simulacro de Evacuación y función de Prueba de Caminar integradas.

Estará provista además de un Panel gráfico de led, construido totalmente de metal, guías de luz óptica flexibles para iluminar las zonas en un plano de planta, indicadores LEDs de 3 colores diferentes rojo, verde o amarillo que indican encendido, Fuego, Problema y desactivaciones.

Su ubicación será dentro del sector de Administración a determinar por la Inspección de Obra.

Componentes

Sensor multipropósito

Los detectores tendrán tres criterios: Detectores Multicriterio TRIPLE tecnología (fotoeléctricos/termovelocimétricos/Monóxido de carbono) Inteligentes Microprocesados con módulo de aislación incorporado que podrán usarse combinados o por separado por programación horaria y deberán enviar los datos al panel representando el nivel de alarma.

La temperatura, el humo y CO sensor permite la detección temprana de combustión lenta, fuegos brillantes y abiertas con generación de humo.

La sensibilidad del humo se adapta a las prevalecientes condiciones ambientales de la zona. El detector regula automáticamente el humo de sensibilidad basado en la temperatura y el CO contenido (doble Adaptación).

La célula CO detecta el aumento de monóxido de carbono gas liberado durante los incendios. Los tres criterios de humo, calor y CO pueden ser evaluados en forma independiente o como algoritmos de combinación para el humo y temperatura o CO y la temperatura. La célula CO integrado continuamente mide los niveles de concentración de CO en la habitación.

La base para la conexión del detector multicriterio deberá posibilitar la conexión de un led indicador paralelo o una sirena de base.

Sirena

Las Sirenas Electrónicas serán direccionables y deberán operar con la misma alimentación del lazo de comunicación, incluirán módulo de aislación.

La sirena sirve para la señalización acústica de una alarma de incendio en espacios interiores (categoría medioambiental A según EN 54-3).

Tres tonos diferentes como mínimo posibilitarán ser seleccionables a través de la central o durante la operación del sistema. El volumen se regulara mediante el software.

Pulsador

Se deberá proveer, instalar y puesta en funcionamiento Pulsadores tipo estación manual, construidos totalmente de metal, de acción simple, LEDs bicolors que indican la condición de reposo o alarma, Restablecimiento de la estación manual con llave Hexagonal de 3.175 milímetros (1/8”), Terminales para cable hasta caliber 14 AWG, pintura en color rojo, las palabras “Fire Alarm” están pintadas en un color contrastante en texto con relieve de 1.27 cm. (1/2”) de altura.

24-INSTALACION DE GAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Generalidades y objeto:

La obra comprenderá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones en total acuerdo con las reglas del arte. Se encuentra incluida la provisión de cualquier accesorio y/o trabajo complementario que sea requerido para el completo, correcto funcionamiento y buena terminación.

La instalación de gas se realizará en un todo de acuerdo a las reglamentaciones vigentes y de acuerdo a lo especificado en las Disposiciones, Normas y recomendaciones para uso de Gas envasado en Instalaciones Industriales.

Previo a la ejecución de los trabajos se presentarán muestras de los materiales a emplear para su aprobación por parte de la inspección de obra.

Subestación de regulación

La planta de regulación secundaria se ubicará en lugar accesible, y se protegerá adecuadamente según indicación expresa de la dirección de obra.

Las plantas de regulación secundaria deberán poseer válvula de bloqueo de cierre rápido y accionamiento manual., reguladores de presión, manómetros con sus correspondientes válvulas de bloqueo, válvulas de venteo manual aguas abajo del regulador y válvula de venteo manual anterior a la regulación para purga de cañerías. Los reguladores serán instalados entre elementos que posibiliten su remoción.

Normas:

Se respetará las normas de ENARGAS:

NORMA NAG200: Disposiciones Y Normas Mínimas Para La Ejecución De Instalaciones Domiciliarias De Gas. –

NORMA NAG 201: Disposiciones, Normas Y Recomendaciones Para Uso De Gas envasado En Instalaciones Industriales. –

NORMA NAG113: Reglamento para la realización de obras a ejecutar por terceros, contratadas por el futuro usuario y supervisadas técnicamente por Gas del Estado (GN-GL)

NORMA NAG123: Señalética y Norma de colores de seguridad para instalaciones y lugares de trabajo. -

Profesional Calificado: será responsabilidad de la contratista la presentación del Profesional matriculado calificado de 1ª categoría (matriculado en ingeniería y/o cuando las condiciones lo requieran, arquitecto o MM de obras, Registrado en Empresa Distribuidora de Gas sin importar jurisdicción alguna, para instalaciones industriales como así también cañería interna de media presión, acometidas e instalaciones internas en baja presión. -

Profesional Calificado especialista soldador cañista: será responsabilidad de la contratista la presentación del Profesional matriculado calificado de la categoría que corresponda en el rubro de soldadura de cañería con las categoría que corresponda, identificándose en la especialidad que desempeña con certificaciones y registrado en la empresa, (contratos laboral, seguro de trabajo, etc) Registrado en Empresa contratista y deberá entrega una copia a la distribuidora de Gas sin importar jurisdicción alguna, para instalaciones industriales como así también cañería interna de media presión, acometidas e instalaciones internas en baja presión.-

Deberá presentar dentro del marco regulatorio de la ley libre deuda correspondiente caso contrario, la Inspección competente tendrá las facultades para observar y rechazar el normal desempeño del profesional interviniente.

Será el profesional Matriculado el absoluto responsable de la OBRA DE GAS quedando a cargo del mismo la prueba de hermeticidad general de la cañería primaria como así también, la construcción de la doble regulación y el tramo de cañería interna de alimentación, colocación de artefactos a nuevo y las solicitudes correspondientes de las inspecciones oculares y finales que sean necesarias ante la distribuidora proveedora del suministro de Gas envasado y la certificación correspondiente ante METRO GAS -ente auditor (PROYECTOS Y PLANOS DE LOS DIFERENTES SECTORES QUE INTERVIENEN EN LA OBRA, EN FORMA COMPLETA Y/O PARCIAL) como así también a la DPIP Y J M J Y D D H H, para un correcto desempeño de la obra en mención. -

Ejecución de los trabajos:

Los trabajos deberán estar coordinados y tener la inspección y posterior acta de aprobación de la DPIPYJMJDH a fin de no interrumpir o alterar bajo ninguna circunstancia las condiciones de seguridad del establecimiento donde se ejecuten los trabajos si correspondiera el caso.

Podrá incluirse y/o utilizarse el libro de órdenes y servicios generales.

La contratista deberá Entregar un proyecto ejecutivo de desarrollo de trazas del tendido de la cañería de media presión como así también de las instalaciones de cañería de gas interna (cañería troncal de suministro y cañería de gas interna) debiendo presentarse copia en papel y soporte informático (plano en AutoCAD) en la Dirección Provincial De Infraestructura Penitenciaria Y Judicial (DPIPYJ) realizando previa propuesta y reseña de la instalación ante proveedora del servicio, para la aprobación inicial del proyecto. -

Inspecciones y pruebas: La contratista deberá efectuar en cualquier momento las pruebas que requiera la DPIPYJ, en tramos parciales o completos ya sea cañerías internas o troncales de suministro de 1.5 kg/cm² o presión regulada de 0.020kg/cm² a fin de cumplir con la normativa en vigencia y con las exigencias propias de seguridad y prevención del SPB si correspondiera.

Cuando exista vacío normativo o deba resolverse sobre aspectos no reglamentados en estas normas, se aplicarán complementariamente las normas que de acuerdo a derecho correspondan a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios del departamento Judicial de La Plata.

Interpretación de Planos y Especificaciones: La Contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos para la realización de la obra. Cualquier deficiencia o error de proyecto comprobable en el curso de la obra, se deberá comunicar a la Inspección antes de iniciar los trabajos o en forma inmediata a la detección de los mismos a fin de determinar el procedimiento a seguir.

Todos los planos y la documentación que sean necesarios para ser presentados ante otras reparticiones estatales, provinciales o nacionales deberán ser confeccionados por la Contratista. La Contratista confeccionará a su cargo los planos de proyecto ejecutivo integral de la instalación de gas los que deberá presentar ante la DPIPYJ para su evaluación y posterior aprobación previamente aprobadas por la distribuidora local.

Confeccionados en escala 1:100, 1:50 o como la empresa distribuidora de gas lo solicite, de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de Enargas de la Instalación de baja presión completa indicando recorridos, dimensionado de cada tramo, derivaciones reducciones y de cada uno de las llaves de paso para cada artefacto, indicando la condición de embutido para cada tramo; constará la posición de cada artefacto, agregando listado de referencia indicativa de cada uno, con el consumo en Cal/h, incluso detalle en escala adecuada de la campana para evacuación de vahos en lugares de cocción por llama directa, sistema de sujeción y conducto de ventilación; Planilla de cálculo de dimensionado de cañerías indicativo de cada tramo con longitud real y de cálculo, Planilla de materiales con descripción de accesorios, materiales que los componen, Fabricante y matrícula de aprobación.

La Contratista presentará muestras de materiales de las instalaciones y certificación de calidad de cañerías y todos los accesorios que la Empresa proveedora requiera para iniciar la Obra, una vez inspeccionadas por cada una de las partes que intervienen en la presente, se dará por aprobada para el inicio y/o ejecución de las tareas de la obra.

Todas las medidas que figuran en la documentación gráfica del presente pliego, son orientativas. Es responsabilidad de la contratista la verificación de las mismas. A los efectos de una interpretación inequívoca, el oferente deberá solicitar y entregar los planos del edificio y toda aquella documentación complementaria respecto a acometidas y demás detalles, a la DPIPYJ donde también podrá realizar consultas al pliego de manera escrita o verbal.

Características de los Materiales: Los materiales y accesorios a emplear en las instalaciones, serán de marca acreditada, de primera calidad, libre de todo defecto de fabricación y de matrículas expresamente aprobadas por ENARGAS, por el IGA, normas de construcción que cumplan con la normativa en vigencia y dentro del Marco Regulatorio de la ley. En todos los casos se adjuntará copia con la descripción técnica y deberán ser aprobados por la DPIPYJ.

Canaletas, Excavaciones y zanjas: Se ejecutarán con sumo cuidado y de las medidas estrictamente necesarias para su fin, de tal manera proporcionar los elementos de defensa y protección que sean necesarios para evitar accidentes.

Ventilaciones: Se ejecutarán en chapa galvanizada del tipo plegado y rematarán en un sombrero del mismo material, en diámetro acorde a norma de fabricación del artefacto. Las rejillas de ventilación permanente serán de 15 x 15 cm o 15 x 30 cm según el caso y de chapa esmaltada. No se podrán combinar cañerías o tirajes de ventilación de diferentes diámetros (conductos de evacuación de productos de combustión) serán individuales y no colectivas.

Se permitirá ante aprobación de la empresa distribuidora local el sistema de ventilación por perforación en puertas metálicas según reglamento y cumpliendo con la superficie de ventilación requerida.

Cañería de distribución: Las cañerías de distribución interna se colocarán en el interior de muros y/o contrapisos y/o entretechos según el caso. No se permitirán cañerías aéreas o suspendidas, salvo expresa indicación de la dirección de obra, o en los casos en donde por razones constructivas no se pudiera embutir. No deberán mezclarse con ninguna otra instalación y/o cañerías.

Dichas cañerías deberán ser instaladas con una pendiente de no menos del 1% dirigida hacia el ingreso al edificio, o sala de regulación secundaria.

En ningún caso estas cañerías estarán en contacto con conductores eléctricos, en caso de ser necesario se interpondrá un aislador eléctrico del tipo del amianto, etc.

El dimensionamiento de las cañerías deberá ser recalculado por el contratista garantizando de esta manera la correcta alimentación a cada artefacto.

Se utilizará para la cañería interna tipo Hierro Negro Con Revestimiento Epoxi Para Gas, siendo válidas las mismas tanto para la subestación de regulación primaria, como así también para las instalaciones internas, con accesorios de similares características, vinculados mediante uniones soldadas para baja presión y según lo exija el tipo de diseño de la instalación y el tipo de norma de fabricación, quedando sujeta para la rehabilitación y aprobación final según normativa vigente, auditada por la empresa prestataria del servicio de Gas envasado del establecimiento penitenciario.

Protección de cañería: Las cañerías traerán de fábrica una protección de pintura epoxi, la que deberá repararse en caso de ser dañada dejándola en perfectas condiciones de recubrimiento. Al efecto se respetará estrictamente las normas fijadas para la protección anticorrosiva por el ENTE regulador.

Tomándose en cuenta y sin importar el tipo de cañería a emplearse se deberá colocar en la parte superior una cinta de detección para gas la que determina por donde se traslada la traza bajo tierra con el calzado y relleno correspondiente.

Conexiones: Todos los artefactos llevarán conexión rígida ejecutada con accesorios de hierro negro con recubrimiento epoxi vinculado mediante unión doble de asiento cónico.

No se admitirá la utilización de cañería de cobre como flexible de interconexión de artefactos y boca de alimentación.

Solo se permite flexible para gas aprobado del diámetro correspondiente.

No se admitirá en ningún caso por ningún motivo, conexiones flexibles o del tipo de goma (manguera negra para gas).

No se admitirá en ningún caso por ningún motivo, cañerías aéreas y/o externas en acero-polietileno a fin de no ser expuesta a calor directo y ocasionar así algún tipo de siniestro y/o accidente a las personas, como así también al establecimiento que conforma el sector donde se encuentra el servicio de gas. -

Artefactos: Todos los artefactos a instalar deberán ser nuevos, sin uso, de primera calidad, de marca acreditada, con matrícula de aprobación, certificación y garantía del fabricante.

Tapado de cañería y terminación del trabajo: La Contratista deberá realizar las terminaciones necesarias para el tapado de cañería, ya sea embutida o subterránea de acuerdo a reglamento.

Si es embutida en pared, se ejecutará la terminación necesaria para respetar la apariencia del muro que lucía previamente a la ejecución del trabajo (revoque fino, grueso, revestimiento, etc.).

Si es subterránea se ejecutará un refuerzo cementicio con hormigón pobre con un espesor mínimo de 5 (cinco) centímetros por sobre el nivel superior de la cañería. También se ejecutará la terminación necesaria para respetar la apariencia y/o enlucido del piso que lucía previamente a la ejecución del trabajo (cerámico, carpetas, mosaicos, etc.).

Caños camisa: La contratista deberá contemplar la colocación de caños camisa en el cruce de caminos o en los lugares que fueren necesarios para lograr una correcta construcción e instalación de la cañería.

Se deberá presentar plano de desarrollo y detalles de la ejecución del traslado de la cañería en el interior del caño camisa para su aprobación. -

Recepción de la obra: A los efectos de la recepción de la obra se deberá realizar la puesta en marcha de todo el sistema, de manera de verificar el correcto funcionamiento de toda la instalación desde el nicho medidor, hasta la última boca de la instalación. Por lo tanto, además del control de cañería, se verificará el normal y correcto funcionamiento de los artefactos, en su totalidad y en forma simultánea por sector.

Normativa Interna: La contratista deberá atenerse a las condiciones de higiene y seguridad que la ley de trabajo exige.

No se podrán combinar cañerías o tirajes de ventilación de diferentes diámetros (conductos de evacuación de productos de combustión) ya sea individual o colectiva en un todo de acuerdo a las disposiciones y normas mínimas para la ejecución de instalaciones domiciliarias de gas.

No se admitirá en ningún caso por ningún motivo, conexiones flexibles del tipo de goma (manguera negra para gas) o todo elemento que no reúna las condiciones técnicas de acuerdo a la normativa vigente. –

24.1-SUB ESTACIONES DE REGULACION

Ubicadas En Ingreso a Pabellones Y Sector Administración. -

Doble Regulación primaria:

La contratista será la encargada de la construcción de las subestaciones de regulación primaria que alimenta todos los sectores del establecimiento. La misma constarán del sistema de doble regulación, llaves de paso de ingreso a las estación de regulación, manómetros, filtros secos y filtros húmedos, llaves de paso de corte sectorizadas según diseño y ateniéndose a las normas vigentes.

La empresa contratista podrá entregar una propuesta y/o mejora en el diseño de las plantas de Medición y doble Regulación y en los casos de simple Regulación.

El servicio se realizará con equipos reguladores con la capacidad de consumo que a continuación se detalla:

Regulador de 50m³: características mínimas con una presión de entrada de 0.5-4Bar, presión de salida de 19 bar, con un caudal nominal con mínima presión de entrada de 300m³/h, entrada con media unión doble con tuerca loca rosca wg11/2" y asiento esfero cónico o plano según requerimiento, salida con tuerca loca rosca wg 11/2"y asiento con junta, con sistema de seguridad automática de presión de salida y corte con reposición manual por baja presión de salida. Según norma NAG-235.-

Regulador de 100m³: características mínimas con una presión de entrada de 0.5-4Bar, presión de salida de 19 bar, con un caudal nominal con mínima presión de entrada de 300m³/h, entrada con media unión doble con tuerca loca rosca wg11/2" y asiento esfero cónico o plano según requerimiento, salida con tuerca loca rosca wg 11/2"y asiento con junta, con sistema de seguridad automática de presión de salida y corte con reposición manual por baja presión de salida. Según norma NAG-235.-

La oferta de cada tipo de regulador deberá contemplar la cabina contenedora del sistema de regulación, según lo siguiente:

Cabinas o Nichos Reglamentarios:

La contratista será la encargada de armar la cabina de gas, construcción de mampostería, cubierta de H⁰A⁰ y puertas metálicas en un todo de acuerdo a normas vigentes, previo consenso, revisión y/o aprobación de la empresa proveedora del servicio.-

Puerta metálica gabinete planta reguladora:

La puerta deberá ser metálica con marco en L y cerradura del tipo cuadrante según normas vigentes y aprobadas por la empresa prestataria del servicio.

24.2-INSTALACIÓN DE RED MEDIA PRESIÓN

La distribución de cañerías internas desde Planta General de almacenamiento de GLP se realizará considerando el funcionamiento de la misma con gas natural y el cálculo se realizará para una presión de distribución de salida 1.5kg/cm² para toda la red desde la subestación de regulación primaria de cada módulo hasta las subestaciones de regulación secundaria de 50m³, que brindaran un servicio de entrada de 1.5 kg/cm² a 0.180kg/cm².-

Las cañerías podrán serán plásticas (PEAD Ø50, Ø63, Ø90, Ø125) autorizadas por distribuidora local ajustándose a la presión de diseño, accesorios y materiales de fabricación en un todo de acuerdo a la Normativa Vigente, también podrá ser de hierro negro o e irán totalmente soldadas y responderán a algunas de las siguientes Normas API5L, API5LX, API5LS, ASTM-A53 y los accesorios a Normas IRAM y transportarán gas a media presión desde la batería de recipientes para gas licuado y se distribuirá hasta las distintas sub-estaciones de media a baja presión. Los diámetros de cañería serán los mínimos necesarios tanto para transportar gas natural ó gas licuado. Las cañerías irán enterradas con tapada mínima de 0,60m. Se instalará una válvula de bloqueo de paso total extramuros alojada en cámara reglamentaria con piso absorbente y tapa acanalada s/reglamentaciones vigentes. Deberá quedar previsto el sobre dimensionado de la cañería en los sectores que se considere necesario para ampliaciones futuras.

24.3-INSTALACIÓN INTERNA (CAÑERÍA EPOXI)

La Contratista será la encargada de ejecutar el control del tendido de la cañería de distribución desde la estación de doble regulación y toda la distribución de cañería interna de acuerdo al siguiente detalle:

Construcción de cañerías: El suministro se realizará desde el recinto de medición primaria hasta el tramo final de cañería hasta las bocas de alimentación en el interior de los edificios y/o edificaciones de diferentes destinos y usos. Se respetará la combinación de cañerías mencionadas en el apartado de las Especificaciones Técnicas Generales (Cañerías De Distribución) en un todo de acuerdo a normas vigentes.

Correrá por cuenta de la contratista la elaboración de la documentación correspondiente, planos, cateos en los tramos que se requiera.

La contratista será la encargada de realizar todas las pruebas necesarias, a fin de brindar a la instalación la hermeticidad correspondiente, en virtud de poder detectar perdidas en la instalación, se procederá a la eliminación de las mismas y la reparación adecuada.

En el interior de cada edificio, la cañería será de hierro negro con recubrimiento epoxi, (se permitirá utilizar como alternativa de diseño y en un todo de acuerdo a la normativa en vigencia, cañería para gas por termofusión de acero-polietileno). Irá embutida por pared en su paramento interior.

Se fijarán las cañerías según los puntos de referencia del Proyecto de Gas en relación con a la recopilación de todos los datos que permiten determinar los posibles obstáculos enterrados (cables, caños, etc.) para el tendido de la línea. La Empresa Contratista realizará todas las averiguaciones pertinentes y, de ser necesario, realizará sondeos y todas las tramitaciones que pudieran ser necesarias para un eventual cambio de traza.

La Empresa Contratista deberá tramitar ante quien corresponda los permisos necesarios para la apertura de la calle, zanjas, cruces de calles, cierre de tránsito, etc. Estos permisos serán exigidos por la Inspección antes de autorizarse el comienzo de los trabajos.

Se deberá emplear en la instalación cañería epoxi de 3/4", 1", 1 1/2", 1 1/4", 1 1/2", 2, 2 1/2", 3", o similares

características técnicas según norma vigente.

INSTALACIÓN INTERNA DE BAJA PRESIÓN CAÑERÍAS DE ACERO:

Las cañerías de distribución de gas desde la subestación de regulación primaria hasta distintos artefactos de consumo, transportarán gas a baja presión (0,020 kg/cm²) e irán totalmente embutidas o aéreas en piso y pared. Las mismas irán soldadas para diámetros mayores y roscados a partir de Ø 51 mm hasta el diámetro mínimo. Las cañerías para soldar responderán bajo Normas API 5L y los accesorios a la Norma IRAM 2607.

Las cañerías roscadas responderán a la Norma IRAM. 2502 y los accesorios a la Norma Iram.2548.

Las soldaduras se realizarán s/Normas G.D.E GN.105. Se solicitará al Instituto nacional de Tecnología Industrial (INTI), el procedimiento de soldadura a efectos de calificar al soldador.

En las conexiones roscadas el elemento sellante será de litargirio y glicerina o su equivalente para conexiones rígidas y para conexiones sujetas a movimientos, se empleará cinta de teflón o pasta no fraguante de marca reconocida y aprobada.

Toda la cañería estará protegida con pintura epoxi, en los tramos de cañería cuya protección se halle dañada por manipuleo con herramientas, como así también en las proximidades de accesorio, se repintará la cañería con dos manos de pintura epoxi, previa limpieza a brillo de la superficie; se respetarán los tiempos de aplicación de pintura entre mano y mano recomendada por el Fabricante. Los tramos de cañería por terreno natural irán a -0,40m de profundidad como mínimo y se reforzará con cobertura doble de cinta plástica tipo polyguard o similar, en las partes de unión roscada o afectadas por el manipuleo con herramientas. El tramo de cañería que atraviese tabiques u otra estructura de hormigón ira encamisado, a efectos de evitar tensiones que dañen la cañería. En caso de ser necesario se reforzará la protección de la cañería en lugares en que la Inspección de Obra lo solicite.

En el interior de cada edificio, la cañería será de hierro negro con recubrimiento epoxi, (se permitirá utilizar como alternativa de diseño y en un todo de acuerdo a la normativa en vigencia, cañería para gas por termofusión de acero-polietileno). Irá embutida por pared en su paramento interior, a una altura no mayor a los 0,50mts sobre nivel de piso terminado, cumpliendo con las tareas de terminación de la misma de acuerdo a la reglamentación en vigencia.

Replanteo:

Se fijarán las posiciones de las cañerías según los puntos de referencia del Proyecto de Gas de media presión y la recopilación de todos los datos que permiten determinar los posibles obstáculos enterrados (cables, caños, etc.) para el tendido de la línea. La Empresa Contratista realizará todas las averiguaciones pertinentes y, de ser necesario, realizará sondeos y todas las tramitaciones que pudieran ser necesarias para un eventual cambio de traza.

Tramitar ante quien corresponda los permisos necesarios para la apertura de la calle, zanjas, cruces de calles, cierre de tránsito, etc. Estos permisos serán exigidos por la Inspección antes de autorizarse el comienzo de los trabajos.

Planos:

Todos los planos y la documentación que sean necesarios para ser presentados ante otras reparticiones estatales, provinciales o nacionales deberán ser confeccionados por la Contratista. La Contratista confeccionará a su cargo los planos de proyecto ejecutivo integral de la instalación de gas los que deberá presentar ante el Programa de Infraestructura Judicial y Penitenciaria para su evaluación y posterior aprobación previamente aprobados por la distribuidora local confeccionados en escala 1:100 de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de ENARGAS de la Instalación de baja presión completa indicando recorridos, dimensionado de cada tramo, y de cada uno de las llaves de paso para cada artefacto, indicando la condición de embutido para cada tramo; constará la posición de cada artefacto, agregando listado de referencia indicativa de cada uno, con el consumo en Cal/h, incluso detalle en escala adecuada de la campana para evacuación de vahos, sistema de sujeción y conducto de ventilación; Planilla de cálculo de dimensionado de cañerías indicativo de cada tramo con longitud real y de cálculo, Planilla de materiales con descripción de accesorios, materiales que los componen, Fabricante y matrícula de aprobación.

En la misma escala se confeccionarán los Planos para Instalación de media presión tanto sea para Gas

envasado ó gas licuado a granel y de acuerdo a lo especificado en el Pliego que se acompaña en esta Documentación incluso Especificaciones completas de c/u de las Subestaciones de regulación.

La Contratista presentará muestras de materiales de las instalaciones y certificación de calidad de cañerías y todos los accesorios que la Empresa proveedora requiera para iniciar la Obra.

Rotura de pavimento y veredas:

Al romperse, ya sea el pavimento o veredas, se colocará el material que se extrae, a un costado de la zanja, de modo que quede libre el espacio del lado opuesto a ésta, para colocar la tierra que se extraerá a efectos de evitar que se mezclen ambos materiales. Deberán tenerse en cuenta las disposiciones municipales en lo que atañe a la ubicación de los materiales extraídos, así como el tiempo máximo que las mismas permitan tener las zanjas abiertas, siempre que no supere el plazo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales del Ente regulador.

En caso de rotura de albañilería, desagües, etc., la Contratista deberá tomar las providencias para que, mientras no sean reparadas en forma definitiva, el agua pueda circular sin inconvenientes, para lo cual, se efectuará una reparación provisoria en el momento de rotura.

En caso de que se averíe una cañería de agua potable, de relativa importancia, se procederá a reparar inmediatamente. Si la cañería de agua potable averiada fuera de importancia o si se tratara de un conductor eléctrico, etc. la Contratista deberá dar cuenta, de inmediato, a la Empresa correspondiente, a efectos de subsanar a la brevedad el desperfecto, corriendo por su cuenta los gastos que demanden las reparaciones.

Se aclara que, por todo daño, cualquiera sea su naturaleza, que la Contratista origine a terceros, correrá por su exclusiva cuenta.

Los materiales que se extraigan durante la ejecución de la rotura de pavimentos y veredas, y que se coloquen al borde de la zanja, no deberán obstruir zonas por donde escurren aguas de desagües pluviales. La rotura de veredas y pavimentos, deberá hacerse del ancho previsto para cada tipo de zanja, no aceptándose en modo alguno la realización de roturas inferiores a dichos anchos; quedarán con cargo a la Contratista, la provisión y colocación de mosaicos similares a los existentes, como así también la reparación del pavimento.

LLAVES DE PASO:

LLAVE DE PASO DE 1/2" 3/4" Y DE 1"

En cada artefacto de consumo se colocará una llave de paso que será de igual diámetro que la cañería que lo alimenta o en correspondencia con el sistema de cálculo, como así también a pedido del proyectista diámetros que así lo requieran, siempre adoptándose diámetros mayores y nunca menores que modifiquen diámetros, diseño y/o modificación en su consumo. Estará próxima al mismo y en lugares accesibles; tendrá cierre de ¼ de vuelta con tope, será de bronce y con campana en los murales con revestimiento y para diámetros mayores a 25 mm será de tipo esférica. Tendrá matrícula con N.º de aprobación por parte del Ente competente.

En cada derivación de montante o acceso de cañería a cada nivel tendrá una válvula de bloqueo tipo esférica propuesta según lugar estratégico y fin de ser aprobada su ubicación por la empresa auditora. Esta solicitud está enmarcada dentro de los parámetros que hacen a la seguridad general del establecimiento ante eventuales anomalías en el funcionamiento de los artefactos u ocasionalmente algún tipo de situación de emergencia seguridad y/o siniestro.

Ventilaciones:

REJILLA DE VENTILACION CON CAÑO DE CHAPA GALVANIZADA

Se ejecutarán en chapa galvanizada del tipo plegado y rematarán en un sombrerete del mismo material, en diámetro acorde a norma de fabricación del artefacto. Las rejillas de ventilación permanente serán de 15 x 15 cm. o 30 x 30 cm. según el caso y de chapa esmaltada debidamente acreditada con la reglamentación en vigencia.

Quedará bajo consenso la perforación de las puertas metálicas según las indicaciones de la distribuidora local

No se podrán combinar cañerías o tirajes de ventilación de diferentes diámetros (conductos de evacuación

de productos de combustión) ya sea individual o colectiva en un todo de acuerdo a las disposiciones y normas mínimas para la ejecución de instalaciones domiciliarias de gas.

24.4-ACCESORIOS Y ARTEFACTOS

Accesorios:

Conexiones: Todos los artefactos llevarán conexión rígida ejecutada con accesorios de hierro negro con recubrimiento epoxi vinculado mediante unión doble de asiento cónico de mismo diámetro de entrada de artefacto y diseño de cálculo adoptándose la más adecuada.

Se admitirá el sistema de unión con flexible de acero, con diámetro y largo según lo requieran las normas vigentes y el fabricante de artefactos.

No se admitirá la utilización de cañería de cobre, o en su defecto que el fabricante posea como detalle técnico cañería con reducción de diámetro lo que implicaría realizar el empalme con caño de cobre (tal solicitud es viable ante la conexión de artefactos del tipo tiro balanceados, estufas según el fabricante de artefactos).

No se admitirá en ningún caso por ningún motivo, conexiones flexibles del tipo de goma (manguera negra para gas) o todo elemento que no reúna las condiciones técnicas de acuerdo a la normativa vigente.

Artefactos:

La contratista realizará un relevamiento exhaustivo de la ubicación de los artefactos que componen toda la instalación de gas y tendrá la obligación de incorporar a dicha tarea la descripción y características técnicas de los mismos en los formularios correspondientes para su aprobación.

A continuación, se deja una descripción con las características técnicas de artefactos a proveer:

Anafes de 2 Hornallas de 2500kcal/h: 2 hornallas de 1250 kcal/h, c/u con válvula de seguridad a fin de poder disminuir el riesgo de siniestros y/o accidente, robinete con manija máximo- mínimo, chapa enlosada, diseñado para Gas envasado.

Estufas TB de 6000 Kcal/h: Quemador de 5000 kcal/h con válvula de seguridad, robinete con manija máximo-mínimo disipador de calor frontal, cámara estanca con salida de ventilación al exterior, se permite incorporar el artefacto con control de monóxido de carbono, diseñado para Gas envasado.

Termotanques de 250 lts A.R de 50.000 Kcal/h: Marca LOS ANDES o similar de 250 lts de alta recuperación, peso de 49 kg (sin embalaje), medidas: Alto 1673mm y Diámetro 451 mm, con una recuperación de 512 lts, diseñado para Gas envasado.

Freidora 42 lts. De 36000 Kcal/h: dimensiones estándar quemadores inferiores de llama indirecta, robinete con válvulas de seguridad, manija máximo mínimo, en acero inoxidable, de 42 lts de capacidad como mínimo, diseñado para Gas envasado.-

Modulo Anafes bífera con horno:, dos quemadores delanteros, dos quemadores traseros y bífera, robinete con válvulas de seguridad, manija máximo-mínimo, en acero inoxidable, horno 6 moldes, diseñado para Gas envasado. -

Modulo Anafes con horno: dimensiones 654mmx790mmx230mm, dos quemadores delanteros, dos quemadores traseros, robinete con válvulas de seguridad, manija máximo-mínimo, en acero inoxidable, horno 6 moldes, diseñado para Gas envasado.

Cocina 4 hornallas con horno: Será del tipo tradicional de 0,60m de ancho. Tendrá 4 hornallas y horno. Los quemadores serán de hierro fundido. Cada quemador será de una capacidad de 4.200 cal/h. cada uno y estarán contruidos en aluminio con regulador de aire del mismo material y tapa de hierro fundido. Las

hornallas de 32,5 x 32,5 cm. cada una construidas en hierro fundido reforzadas, enlozadas en color negro y removibles. Según se indique en el plano de instalación de gas se reemplazará uno de los cuatro quemadores de 4.200 cal/h. por un quemador de 7.600 cal/h. construido totalmente en hierro fundido y en forma circular con salida múltiples circulares de llama. La bandeja de derrame en chapa de hierro N° 18 enlozada, con un listón frontal de chapa de acero inoxidable 18/8 y manija de bronce fundido cromado.

Campana chapa negra 4.60m x 2,10m CON SISTEMA DE EXTINCIÓN: Se proveerá de una campana de chapa pintada en color negro, dimensiones 4.60m de longitud x 2,10m de profundidad con sistema de extinción (según plano de Detalle de cocina), el mismo estará compuesto por un sistema automático y manual para cocinas industriales. Deberá contener un gabinete de A°I°, con el agente extintor, los detectores térmicos correspondientes y las boquillas difusoras de A°I°. La tubería general deberá ser también en A°I°. El aditivo del sistema deberá ser el adecuado para combatir fuegos de clase K (fuegos de grasas y aceites) a base de Acetato Potasio.

Módulo marmita 75Lts: Marmita directa a gas, gabinete de acero inoxidable esmerilado, cuba de acero inoxidable calidad aisi 304 terminación pulido sanitario, patas del mismo material con regatones regulables.

Características:

Fuente de calor: Gas envasado o gas envasado.

Gasificación: un quemador de tubular de 8.000 c./h. (Gas envasado)

Caldera interior: en acero inoxidable calidad aisi 304 de 2 mm de espesor con capacidad de 75lts. Tapa del mismo material, con bisagras reforzadas.

Carga de agua: por medio de válvula esférica de ½".

Descarga: por medio de válvula esférica de 2".

Calefacción: control por válvula de seguridad industrial de bronce con perilla de bakelita.

Modulo Hornos pizzero 12 moldes: Realizado en acero inoxidable, quemador de acero inoxidable, grifo de carga y descarga en acero inoxidable, transmisión indirecta de temperatura, puerta de horno con doble bisagra, piso refractario, puerta ciega con pirómetro, medidas: Alto 83mmx98mmx51.5mm, peso bruto 89 kg, peso neto 71, volumen 0.53m³ aislación de lana de vidrio, diseñado para Gas envasado.

Prueba de Hermeticidad

La totalidad de las soldaduras ejecutadas, deberán ser sometidas a una prueba neumática de 4Kg/cm², y se mantendrán los tramos a dicha presión, hasta que la Inspección lo indique.

Se realizará también la prueba de hermeticidad en el ingreso a cada edificio a una presión de 0.180kg/cm², con llave de paso cerrada y llave de paso abierta con artefactos colocados. -

GENERALIDADES PARA LA RECEPCIÓN:

- LA Contratista realizará la provisión de todos los artefactos que intervenga en la instalación de gas según planos.-
- La Contratista entregará la instalación habilitada y en marcha con todos los accesorios necesarios para su normal funcionamiento.
- La contratista entregará toda la documentación necesaria ante la empresa distribuidora local a fin de presentar ante quien corresponda el final de obra enmarcado en las Normas vigentes.-
- La Contratista tendrá a su cargo la limpieza de los sectores donde se ejecutarán las tareas, como así también los aledaños, durante todo el transcurso de la obra.
- La empresa contratista tendrá a su cargo el acarreo de materiales y sobrantes de obra durante todo el transcurso de la misma, en lugar a indicar por el establecimiento.
- La obra deberá quedar perfectamente terminada realizando la Contratista a su cargo todas las tareas necesarias como ser reparación de muros, revoques y pintura, rellenado y compactado de zanjas, y otras tareas que permitan recomponer el aspecto edilicio que lucía previamente al inicio de la obra.

NOTA: Las características descriptas se deberán considerar como requerimientos mínimos, quedando el correspondiente dimensionamiento hidráulico y eléctrico sometido a cálculo a cargo de la Empresa Contratista para obtener y garantizar los caudales y presiones antes mencionados.

24.5-PLANTA DE ALMACENAJE DE GLP /INC. DOC., ALTA SERV. Y CERTIF. SEC. ENERGIA

EXTRACCIÓN DE TIERRA 0,20M DE PROFUNDIDAD:

Consiste en la remoción manual o mecanizada a cielo abierto del material de cualquier naturaleza encontrado, suelos blandos, firmes, toscas, rellenos, materiales de construcción, y todas las obstrucciones que pudieran interferir con la ejecución y terminación del trabajo.

La excavación deberá realizarse de acuerdo con los perfiles, taludes y niveles mostrados en los planos de ejecución o como se indique o apruebe. Los materiales excavados deberán ser retirados del sitio de las Obras por el Contratista a los lugares que el mismo proveerá y estén aprobados para tal fin.

El Contratista deberá proveer, instalar y mantener todos los sistemas de sostén que pudieran ser requeridos para los laterales de la excavación, según se muestre en los Planos de Ejecución o como se indique o apruebe.

También deberá mantener un sistema de bombeo u otro método aprobado de desagote o depresión de napa que permita remover toda el agua que llegue a la excavación procediendo de cualquier fuente, según se indique o apruebe. Dicha agua deberá ser canalizada fuera del sitio de las obras.

Cuando la Inspección de Obras lo determine, por razones de deterioro de la superficie prevista de fundación, se sobre cavará hasta una profundidad mayor que la indicada.

El material sobrante de las excavaciones practicadas será transportado por el Contratista, a los lugares que se aprueben. La carga, transporte, descarga y nivelación del material sobrante serán ejecutados por el Contratista cualquiera sea la distancia de transporte.

El Contratista deberá alejar dicho material al mismo ritmo que el de la ejecución de las excavaciones, de manera que en ningún momento se produzcan acumulaciones injustificadas. La Inspección de Obras fijará el plazo para su alejamiento.

RELLENO Y COMPACTACIÓN 0.40M DE PROF.:

Para estos trabajos, sólo se permitirá el empleo de suelos provenientes de préstamos previamente aprobados por la Inspección de Obra. Se preferirán los tipos de suelo con un mayor contenido de calcáreo, con un límite líquido menor de 40 y un índice plástico no mayor de 15, y en todos los casos de acuerdo a las indicaciones citadas en el Estudio de Suelos adjunto en el presente Pliego.

De acuerdo a la magnitud de estos rellenos, los mismos serán efectuados utilizando elementos mecánicos apropiados, para cada una de las distintas etapas que configuran el terraplenamiento.

Se apisonarán previo humedecimiento, por capas sucesivas de un espesor máximo de 15 cm, teniendo en cuenta el talud natural de las tierras, efectuada la compactación, se deberá tener para cada capa un peso específico aparente seco, igual al 95% del máximo obtenido en el ensayo normal del Proctor, para lo cual la Contratista deberá prever la extracción de 3 probetas por cada capa y cada 1.000 m².

Cuando el suelo esté naturalmente muy húmedo, se lo trabajará con rastras u otros equipos, para que pierda la excesiva humedad. Cuando esté muy seco, se procederá a agregar el agua necesaria de manera que la misma quede incorporada uniformemente en el espesor y ancho de la capa a compactar.

Los lugares donde no se logrará la compactación requerida, serán reconstruidos a costa de la Contratista.

PLATEA DE FUNDACIÓN ESP.: 0.15M

Planta de almacenamiento de gas licuado de petróleo. Se construirá una PLATEA de H⁰A⁰ de 7m x 10m x 0.20mts ubicada según plano y en consenso con la prestataria del servicio y la DPIP YJM JYDHGP de espesor mínimo de 20 cm y doble malla 15x15 6mm (6x2,40 Mts) Q188 según cálculo estructural.

ALAMBRADO ROMBOIDAL H: 3.50M CON CONCERTINA (INC. 2 PUERTAS PR41)

Se ejecutarán de acuerdo al Pliego de Bases y Condiciones Generales del M.I.V.S.P.

Los alambrados perimetrales exteriores se ubicarán según plano de implantación.

Se colocará un alambrado perimetral de 2mts de altura y 38 mts lineales, quedara con dos puertas de acceso (PR41) de 1mt de ancho en el sentido cruzado. Y las cartelerías correspondientes a "prohibido el ingreso a toda persona no autorizada" "zona de peligro" y los carteles indicativos necesarios en indicación de la norma en cuestión.

Postes esquineros de hormigón de 2,40. de largo x 15cm. de lado, coronados con una inclinación superior a 45° (doble horqueta, según Plano), para alambrado tejido romboidal. Llevarán refuerzos con postes de H°A° colocados a 45°.

Postes con refuerzo de hormigón de 2,40 m. de largo x 15 cm. de lado, coronados con una inclinación superior de 45° (doble horqueta, según Plano) para alambrado tejido romboidal colocados cada 12 m. aproximadamente. Llevarán postes de hormigón tipo puntal de 3,80 m. de largo x 8 cm. de lado, atornillados a los postes mediante espárragos galvanizados de 3/8" de diámetro.

Postes intermedios de hormigón de 2,40 de largo x 15cm. de lado, coronados con una inclinación superior de 45° (doble horqueta, según Plano), para alambrado tejido romboidal colocados en forma intermedia cada 4m. aproximadamente.

La colocación de los **postes** se realizará mediante el hormigonado de su parte inferior bajo nivel de suelo a una profundidad de 1m para los postes esquineros, principales e intermedios y a 0,50m para los puntales según Plano de detalle.

Se ejecutará una **viga de hormigón armado**, según cálculo, encadenando a nivel de suelo la totalidad de los postes que conforman el perímetro alambrado. En dicha viga se deberá prever el anclaje horizontal inferior del tejido romboidal. La cara superior de la misma deberá estar perfectamente nivelada quedando en promedio a una altura de 0,30m sobre el nivel del terreno natural.

Planchuelas de 1 ½" x 3/16" sobre verticales del tejido romboidal a fin de sujetar los ganchos tensores.

Ganchos tensores de 3/8" de diámetro para usar sobre tejido romboidal, considerando 5 unidades por poste tensor.

Torniquetes de 8cm. para tensar el alambre de púas, considerando 5 unidades por poste tensor.

Alambre tejido romboidal "intrepable" a 3m de altura con malla de 38 x 38mm de abertura, de hierro galvanizado calibre BWG N°14. Dicho alambrado se tensará mediante tensores de hierro y alambres galvanizados lisos de Ø 3mm colocados uno en el borde superior, otro en el inferior y tres intermedios.

Alambre de púas galvanizado de alta resistencia, con púas cada 4", colocando 4 tiros de la misma sobre cada inclinación superior de los postes.

La colocación de los **postes** se realizará mediante el hormigonado de su parte inferior bajo nivel de suelo a una profundidad de 1m para los postes esquineros, principales e intermedios y a 0,50m para los puntales según Plano de detalle.

Se ejecutará una **viga de hormigón armado**, según cálculo, encadenando a nivel de suelo la totalidad de los postes que conforman el perímetro alambrado. En dicha viga se deberá prever el anclaje horizontal inferior del tejido romboidal. La cara superior de la misma deberá estar perfectamente nivelada quedando en promedio a una altura de 0,30m sobre el nivel del terreno natural.

Planchuelas de 1 ½" x 3/16" sobre verticales del tejido romboidal a fin de sujetar los ganchos tensores.

Ganchos tensores de 3/8" de diámetro para usar sobre tejido romboidal, considerando 5 unidades por poste tensor.

Torniquetes de 8cm. para tensar el alambre de púas, considerando 5 unidades por poste tensor.

Alambre tejido romboidal a 2m de altura con malla de 50 x 50mm de abertura, de hierro galvanizado calibre BWG N°14. Dicho alambrado se tensará mediante tensores de hierro y alambres galvanizados lisos de Ø 3mm colocados uno en el borde superior, otro en el inferior y tres intermedios.

Alambre de púas galvanizado de alta resistencia, con púas cada 4", colocando 4 tiros de la misma sobre cada inclinación superior de los postes.

LLAVE DE PASO DE 4"

Se colocará una llave de paso que será de igual diámetro que la cañería que lo alimenta o en correspondencia con el sistema de cálculo, como así también a pedido del proyectista diámetros que así lo requieran, siempre adoptándose diámetros mayores y nunca menores que modifiquen diámetros, diseño y/o modificación en su consumo. Estará próxima al mismo y en lugares accesibles; tendrá cierre de ¼ de vuelta con tope, será de bronce y con campana en los murales con revestimiento y para diámetros mayores a 25 mm será de tipo esférica. Tendrá matrícula con N.º de aprobación por parte del Ente competente.

En cada derivación de montante o acceso de cañería a cada nivel tendrá una válvula de bloqueo tipo esférica propuesta según lugar estratégico y fin de ser aprobada su ubicación por la empresa auditora. Esta solicitud está enmarcada dentro de los parámetros que hacen a la seguridad general del establecimiento ante eventuales anomalías en el funcionamiento de los artefactos u ocasionalmente algún tipo de situación de emergencia seguridad y/o siniestro.

La contratista será la encargada de presentar una propuesta mediante relevamiento técnico y registro en plano de la ubicación de todos los sistemas de llaves de paso ante la empresa prestataria del servicio para la aprobación final para la rehabilitación definitiva del servicio en un todo de acuerdo a la Normativa Vigente.

PROVISIÓN Y CARGA DE TANQUES DE GLP (5800 LTS C/U)

La empresa contratista quedará a cargo de solicitar la provisión de 3 tanques de GLP y quedará a cargo de la contratista el primer abastecimiento de GLP en estado líquido por un total de 17400 lts; y quedará también a cargo de la misma la solicitud del alta del servicio y la habilitación correspondiente con la empresa proveedora de combustible y ante la secretaria de energía de la Nación.

25-INSTALACION DE CALEFACCION POR AIRE CALIENTE Y AIRE ACONDICIONADO

DENTRO DEL MARCO REGULATORIO DE LA LEY DE GAS N° 24.076, QUEDA INCLUIDA LA NORMATIVA VIGENTE DE ENARGAS, MINISTERIO DE ENERGIA DE LA NACION, Y SUS ADENDAS:

Los trabajos a ejecutar están orientados a LA PROVISION DE EL SERVICIO DE CALEFACCION POR AIRE CALIENTE EN CADA MODULO CONDUCTIVO POR CONDUCTOS DE VENTILACION, COMO EL RESTO DE LA INSTALACION QUE COMPONEN LOS DIFERENTES EDIFICIOS QUE INTEGRAN EL COMPLEJO PENITENCIARIO. (SISTEMA INCLUIDO EN EL SISTEMA DE INSTALACION DE GAS, ver detalle aparte del presente pliego) en las condiciones requeridas por las autoridades competentes y por distribuidora local, teniéndose en cuenta que inicialmente el servicio se realizará en Gas envasado.

Será la contratista la encargada absoluta de realizar el estudio respectivo del sistema de calefacción que se adapte al sistema constructivo, como así también la Empresa deberá entregar una propuesta seria y de alto nivel técnico, resolutorio de lo solicitado en el presente pliego.

Será como propuesta general DOS equipos de calefacción por pabellón y será adecuada al sistema de calefacción según estudio general de la instalación de gas detalle general enmarcado en el presente pliego, su sistema operativo y consumo de gas en kcal/h.- se registrará el diseño y/o propuesta del sistema de acuerdo a la normativa vigente según el siguiente detalle. -

NORMA NAG 200: Disposiciones Y Normas Mínimas Para La Ejecución De Instalaciones Domiciliarias De Gas.-

NORMA NAG 201: Disposiciones, Normas Y Recomendaciones Para Uso De Gas envasado En Instalaciones Industriales.-

La contratista ejecutará los trabajos de forma tal que resulten completos y adecuados a su fin, en la forma que se refiere en la documentación, con especificaciones, demás documentos y siguiendo las reglas del arte y buen construir.

Los materiales a proveer y los trabajos a ejecutar serán compatibles con los criterios establecidos en este pliego según normativas vigentes en la construcción, diseño, piezas y cañerías de gas en sus dos versiones (cañería del tipo (H°N°) epoxi y (P.E) polietileno de alta densidad y todo tipo de material que forme parte dentro de la normativa vigente.-

- La empresa contratista proveerá equipos de calefacción de 45000 kcal/h.
- Asimismo proveerá la cantidad y el resto de equipos que conforman el sistema de la instalación de gas.

- Prueba de hermeticidad acorde a la característica de construcción de la instalación y el control de todos los materiales y componentes que integran el sistema de Gas. En caso de detectarse fugas o pinchaduras se procederá a la reparación inmediata del tramo de la instalación.

Generalidades:

Todos los trabajos incluidos en la instalación de gas deberán respetar lo normado por ENARGAS, por la DISTRIBUIDORA LOCAL y toda otra normativa en vigencia.

Ejecución de los trabajos:

Los trabajos deberán estar coordinados y realizados acorde a la reglamentación vigente y tener la inspección y posterior acta de aprobación de la DPIPYPJ. Podrá incluirse y/o utilizarse el libro de órdenes y servicios generales.

Inspecciones y pruebas: La contratista deberá efectuar en cualquier momento las pruebas que requiera la DPIPYPJ, en tramos parciales o completos ya sea cañerías internas o troncales de suministro en media presión de 1.5 kg/cm² 0.160kg/cm² a fin de cumplir con la normativa en vigencia.

Cuando exista vacío normativo o deba resolverse sobre aspectos no reglamentados en estas normas, se aplicarán complementariamente las normas que de acuerdo a derecho correspondan a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios del departamento Judicial de La Plata.

Interpretación de Planos y Especificaciones: La Contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos para la realización de la obra. Cualquier deficiencia o error de proyecto comprobable en el curso de la obra, se deberá comunicar a la DPIPYPJ antes de iniciar los trabajos o en forma inmediata a la detección de los mismos a fin de determinar el procedimiento a seguir.

Todos los planos y la documentación que sean necesarios para ser presentados ante otras reparticiones estatales, provinciales o nacionales deberán ser confeccionados por la Contratista. La Contratista confeccionará a su cargo los planos de proyecto ejecutivo integral de la instalación de gas los que deberá presentar ante la DIE para su evaluación y posterior aprobación previamente aprobadas por la distribuidora local.

Confeccionados en escala 1:100, 1:50 o como la empresa distribuidora de gas lo solicite, de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de Enargas de la Instalación de baja presión completa indicando recorridos, dimensionado de cada tramo, derivaciones reducciones y de cada uno de las llaves de paso para cada artefacto, indicando la condición de embutido para cada tramo; constará la posición de cada artefacto, agregando listado de referencia indicativa de cada uno, con el consumo en Cal/h, incluso detalle en escala adecuada de la campana para evacuación de vahos en lugares de cocción por llama directa, sistema de sujeción y conducto de ventilación; Planilla de cálculo de dimensionado de cañerías indicativo de cada tramo con longitud real y de cálculo, Planilla de materiales con descripción de accesorios, materiales que los componen, Fabricante y matrícula de aprobación.

En la misma escala se confeccionarán los Planos para Instalación de media presión tanto sea para Gas envasado o gas licuado a granel y de acuerdo a lo especificado en el Pliego que se acompaña en esta Documentación incluso Especificaciones completas de c/u de las Sub-estaciones de regulación.

La Contratista presentará muestras de materiales de las instalaciones y certificación de calidad de cañerías y todos los accesorios que la Empresa proveedora requiera para iniciar la Obra, una vez inspeccionadas por cada una de las partes que intervienen en la presente, se dará por aprobada para el inicio y/o ejecución de las tareas de la obra.

La presentación de la propuesta presume que los oferentes han estudiado la documentación y obtenido los intereses necesarios de carácter local, tales como la configuración y naturaleza del lugar.

La contratista es responsable de la correcta interpretación de la documentación para la realización de los trabajos y responderá por defectos que puedan producirse durante la ejecución y conservación de la misma hasta su recepción.

Características de los Materiales: Los materiales y accesorios a emplear en las instalaciones, serán de

marca acreditada, de primera calidad, libre de todo defecto de fabricación y de matrículas expresamente aprobadas por ENARGAS, por el IGA, normas de construcción que cumplan con la normativa en vigencia y dentro del Marco Regulatorio de la ley de GAS N° 24.076. En todos los casos se adjuntara copia con la descripción técnica y deberán ser aprobados por la DPIPYJ.

Canaletas, Excavaciones y zanjas: Se ejecutarán con sumo cuidado y de las medidas estrictamente necesarias para su fin, de tal manera proporcionar los elementos de defensa y protección que sean necesarios para evitar accidentes, a fin de complementarse las tareas que se realicen quedaran sujetas a la normativa vigente Res.12 (Guía Para trabajos en proximidad de tuberías conductoras de gas)

Ventilaciones: Se ejecutarán en chapa galvanizada del tipo plegado y rematarán en un sombrero del mismo material, en diámetro acorde a norma de fabricación del artefacto. Las rejillas de ventilación permanente serán de 15 x 15 cm o 15 x 30 cm según el caso y de chapa esmaltada No se podrán combinar cañerías o tirajes de ventilación de diferentes diámetros (conductos de evacuación de productos de combustión) ya sean individuales o colectivas.

Cañería de distribución: Se utilizarán cañería de hierro negro con revestimiento epoxi, accesorios de similares características, vinculados mediante uniones roscadas para baja presión y soldadas para media presión según lo exija la norma de fabricación.

Protección de cañería: Las cañerías traerán de fábrica una protección de pintura epoxi, la que deberá repararse en caso de ser dañada dejándola en perfectas condiciones de recubrimiento. Al efecto se respetará estrictamente la normativa en vigencia y en las normas fijadas para la protección anticorrosiva por el ENTE regulador.

Conexiones: Todos los artefactos llevarán conexión rígida ejecutada con accesorios de hierro negro con recubrimiento epoxi vinculado mediante unión doble de asiento cónico.

No se admitirá la utilización de cañería de cobre salvo que cuente con la expresa autorización escrita de la distribuidora local y visado posterior de DPIPYJ.

Solo se permite flexible para gas aprobado del diámetro correspondiente.

No se admitirá en ningún caso por ningún motivo, conexiones flexibles o del tipo de goma (manguera negra para gas).

Artefactos: Todos los artefactos a instalar deberán ser nuevos, sin uso, de primera calidad, de marca acreditada, con matrícula de aprobación del ente regulador, certificación y garantía del fabricante.

Tapado de cañería y terminación del trabajo: La Contratista deberá realizar las terminaciones necesarias para el tapado de cañería, ya sea embutida o subterránea.

Si es embutida en pared, se ejecutará la terminación necesaria para respetar la apariencia del muro que lucía previamente a la ejecución del trabajo (revoque fino, grueso, revestimiento, etc.).

Si es subterránea se ejecutará un refuerzo cementicio con hormigón pobre con un espesor mínimo de 5 (cinco) centímetros por sobre el nivel superior de la cañería. También se ejecutará la terminación necesaria para respetar la apariencia del piso que lucía previamente a la ejecución del trabajo (cerámico, carpetas, mosaicos, etc.).

Caños camisa: La contratista deberá contemplar la colocación de caños camisa en el cruce de caminos o en los lugares que fueren necesarios para lograr una correcta construcción e instalación de la cañería y que estén sujetas a la normativa vigente.

Dicha tarea entenderá al desarrollo y construcción en un todo de acuerdo a la reglamentación vigente y aprobación de la distribuidora local.-

Se deberá presentar plano de desarrollo y detalles de la ejecución del traslado de la cañería en el interior del caño camisa para su aprobación.-

Recepción de la obra: A los efectos de la recepción de la obra se deberá realizar la puesta en marcha de todo el sistema, de manera de verificar el correcto funcionamiento de toda la instalación. Por lo tanto, además del control de cañería, se verificará el normal y correcto funcionamiento de los artefactos, en su totalidad y en forma simultánea por sector.

INSTALACIÓN INTERNA

CAÑERÍA DE CALEFACCION

Las cañerías de distribución de gas desde las subestación de regulación hasta distintos artefactos de consumo, transportarán gas a baja presión (0,0180 kg/cm²) e irán totalmente embutidas en piso y pared. Las mismas irán soldadas para diámetros mayores y roscados a partir de Ø 51 mm hasta el diámetro mínimo y/o de acuerdo a la necesidad de diseño de la instalación. Las cañerías para soldar responderán bajo Normas API 5L y los accesorios a la Norma IRAM 2607.

Las cañerías roscadas responderán a la Norma IRAM. 2502 y los accesorios a la Norma Iram.2548.

En las conexiones roscadas el elemento sellante será del tipo anaeróbico o su equivalente para conexiones rígidas y para conexiones sujetas a movimientos, se empleará cinta de teflón o pasta no fraguante de marca reconocida y aprobada en los sectores que así lo requieran.

Toda la cañería estará protegida con pintura epoxi, en los tramos de cañería cuya protección se halle dañada por manipuleo con herramientas, como así también en las proximidades de accesorio, se repintará la cañería con dos manos de pintura epoxi, previa limpieza a brillo de la superficie; se respetarán los tiempos de aplicación de pintura entre mano y mano recomendada por el Fabricante. Los tramos de cañería por terreno natural irán a -0,40m de profundidad y se reforzará con cobertura doble de cinta plástica tipo poliguard o similar, en las partes de unión roscada o afectadas por el manipuleo con herramientas. El tramo de cañería que atraviese tabiques u otra estructura de hormigón ira encamisado, a efectos de evitar tensiones que dañen la cañería. En caso de ser necesario se reforzará la protección de la cañería en lugares en que la Inspección de Obra lo solicite.

SISTEMA DE CONDUCTOS DE VENTILACION

En el interior de cada edificio, la cañería de conductos del sistema de calefacción será de H°G° con una salida de 0.50x0.30 o de acuerdo a las características constructivas del equipo de calefacción con conductos de ventilación de salida de 0.15x0.10 en el ingreso de cada celda (La contratista entregará una Propuesta de diseño, implantación y una alternativa de distribución de las cañerías de ventilación en un todo de acuerdo a la normativa en vigencia).

Replanteo:

Se fijarán las posiciones de las cañerías según los puntos de referencia del Proyecto de Gas implantados según propuesta de la instalación de gas.

Recopilación de todos los datos que permiten determinar los posibles obstáculos enterrados (cables, caños, etc.) para el tendido de la línea. La Empresa Contratista realizará todas las averiguaciones pertinentes y, de ser necesario, realizará sondeos y todas las tramitaciones que pudieran ser necesarias para un eventual cambio de traza.

Tramitar ante quien corresponda los permisos necesarios para la apertura de la calle, zanjas, cruces de calles, cierre de tránsito, etc. Estos permisos serán exigidos por la Inspección antes de autorizarse el comienzo de los trabajos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Generalidades

Se entiende que una vez aprobada entre la contratista y el comitente una propuesta de diseño de la instalación de calefacción, conductos de ventilación y todos los componentes que intervienen en cada sector, se podrá dar inicio a los trabajos que conforman y detallan el presente pliego.

Asimismo se aclara que será de vital importancia la aprobación definitiva del sistema por las partes intervinientes en el presente pliego.

ARTEFACTOS:

SISTEMA DE CALEFACCION POR AIRE CALIENTE A GAS ENVASADO:

25.1-EQUIPO GENERADOR DE AIRE CALIENTE DE 45000 Kcal/h

Equipo de calefacción de 45.000 kcal/h.-

Diseñado para instalarlo en cualquier posición, tanto vertical, como horizontal hacia la derecha o izquierda.

Innovador intercambiador de calor tubular hecho de acero aluminizado, moldeado y unido sin soldadura, para evitar la corrosión, dando mayor seguridad y durabilidad.

Ignición por chispero, basado en sistemas de ahorro de energía que aseguran la larga vida del dispositivo.

Quemadores de acero aluminizado de alta durabilidad.

Silenciosos ventiladores multi-velocidad, para ahorro de energía.

Control electrónico integrado, para manejo programado y seguro con diagnóstico propio.

Múltiples controles de seguridad como: Control de llama, Control límite de temperatura de cámara, Control de flujo de aire de cámara, Control de salida de gases de combustión, etc.

Extractor de gases de combustión con salidas hacia arriba, hacia la derecha o hacia la izquierda.

Gabinete de una sola pieza totalmente aislado, pintado y horneado para evitar corrosión.

Prueba de Hermeticidad

La totalidad de las soldaduras ejecutadas, deberán ser sometidas a una prueba neumática de 4Kg/cm², y se mantendrán los tramos a dicha presión, hasta que la Inspección lo indique.

Se realizará también la prueba de hermeticidad en el ingreso a cada edificio a una presión de 0.180kg/cm², con llave de paso cerrada y llave de paso abierta con artefactos colocados.-

Puesta En Servicio Del Sistema

Se deberá realizar por el profesional interviniente en el rubro la puesta en marcha inicial del sistema con la calibración y/o normalización del sistema durante 24hs corridas para determinar factores de corrección y reparación de los equipos y del sistema en general (vibraciones involuntarias, vicios ocultos concernientes al rubro, recambio de rodamientos, filtros, motores y todos los componentes que forman parte del equipamiento).

NOTA: Las características descriptas se deberán considerar como requerimientos mínimos, quedando el correspondiente dimensionamiento hidráulico y eléctrico sometido a cálculo a cargo de la Empresa Contratista para obtener y garantizar los caudales y presiones antes mencionados.

25.2-CONDUCTOS DE ALIMENTACION Y RETORNO CHAPA H°G°

El aire caliente inyectado en los distintos locales retornará a los equipos mediante conducto o pleno de pasillo. Para esto se proveerá e instalará en las puertas placas de los locales a calefaccionar, rejas del tipo doble faz de 0.40x0.10m y a 0.10m del piso terminado. En los locales necesarios de privacidad (celdas o dormitorios) el retorno del aire caliente a pasillo se realizará mediante la diferencia piso-puerta que no deberá ser menor de 1.50cm y no mayor de 2.00cm.

Se tomará como mínimo un 20% del aire en circulación, debiendo cumplir además con las normas de calefacción y ventilación correspondientes.

Se emplearán conductos de chapa galvanizada para la distribución del aire tratado, que serán de sección rectangular tanto para alimentación como para retorno.

La chapa será tipo Comesi, Globe o de calidad equivalente, según la norma ASTM A525-B7.

Todos los soportes, bridas y demás elementos de hierro que se integren a los conductos, previo a su colocación, serán limpiados y pintados con dos manos de anti-óxido.

Los conductos en sus puntos de unión a los ventiladores, en la descarga llevarán interpuestas juntas de lona plástica impermeable. La junta tendrá un marco de terminación que permita su reemplazo mediante ajuste de bulones.

Los conductos a la vista, serán soportados mediante perfiles de hierro ángulo, los que a su vez serán suspendidos del techo por medio de planchuelas o hierros redondos a distancias no mayores de 2 metros, asegurándose la ausencia de vibraciones.

La aislación térmica y terminación de conductos de alimentación se ejecutará en envoltente de lana de vidrio tipo rolac de 20kg/m³ de densidad y papel aluminizado o foil de aluminio, en el caso de que corran por entre-techos.

En el montaje de la aislación se tendrá en cuenta que la envoltente contemplará no menos de 10 cm. de superposición, asegurando una total continuidad del elemento aislante evitando puentes térmicos y riesgos de condensación.

Los conductos de retorno no llevarán aislación térmica.

La inyección de aire caliente a los locales se efectuará mediante rejillas, difusores o anemostatos con 100% de regulación, siendo las rejillas de doble deflexión.

El retorno de aire se realizará mediante rejillas tipo estampadas especiales con 100% de regulación de aletas de hojas paralelas, teniendo las mismas una velocidad máxima de 90 metros por minuto.

Las derivaciones de caudales de aire se efectuarán por medio de piezas apropiadas de acuerdo a la regla del arte o el buen funcionamiento (según normas vigentes) siendo las principales derivaciones dinámicas, las conexiones deberán ser tipo pantalón, de secciones proporcionales y contarán con elementos de regulación de caudal (dampers o persianas).

En todas las bifurcaciones se colocarán registros manuales de aire con dispositivos adecuados de regulación, provistos de mandos exteriores accesibles, a sector y mariposa.

Para los casos, que los conductos vayan al exterior se aislarán mediante lana de vidrio según lo descrito anteriormente protegiéndolos contra los agentes atmosféricos, mediante chapa galvanizada N° 20 según plano, la junta de encuentro y cierre de la envuelta se realizará sobre uno de los lados (vertical) quedando la que solapa hacia abajo y tomada con remaches Pop o tornillos Parker cada 20 cm.

Tanto en la Sala de Máquinas como en los Plenos Sanitarios de los módulos, los conductos a la vista se terminarán de igual modo que los que corran al exterior.

Cuando corran los conductos dentro del cielorraso, las riendas sostenidas (dobles) de ductos serán de planchuela de hierro de 1"x 1/8" e irán ubicadas cada tres metros de longitud de conductos, en sectores intermedios (entre dos riendas de planchuelas) se reforzarán con riendas de alambre galvanizado calibre N° 11 B.W.G. Para los casos particulares de distribución de conductos que se desplacen por sobre losas o por pisos de entrepisos técnicos deberán ser montados sobre perfiles L invertidos para que el borde inferior de los conductos quede a más de 20 cm del nivel del piso. Los soportes a la intemperie serán tratados con dos manos de convertidor de óxido.

En los locales donde los ductos vayan a la vista, serán pintados con pintura anti condensante.

CONDUCTOS DE SECCION RECTANGULAR

La distribución de aire caliente a los locales se efectuará por medio de conductos de chapa galvanizada N° 22 para lados iguales o mayores de 600 mm y N° 24 para lados menores, según especificación adjunta.

De igual característica serán los conductos de retorno cuando deban ser construidos en chapa galvanizada.

La rigidez de los conductos será aumentada prismando las chapas en el sentido de las diagonales (alimentación y retorno); su ensamble se efectuará por marco y contramarco y mastic que aseguren su hermeticidad y por zuncho y corredera cuando sean menores de 55 cm. de lado y pintados por el método Wach Primer de color a elección del proyectista.

Los conductos tendrán curvas de R/D= 1,25 o bien estarán provistos de guías interiores de chapa en el caso de tener una relación R/D= 0,75.

Los codos y curvas de radio interior menor que la mitad del ancho del conducto contarán con guías aerodinámicas, construidos en chapa galvanizada calibre 22.

Los cambios de sección se realizarán con un ángulo máximo de 15 grados medido entre la cara divergente y el eje del conducto.

25.3-TABLEROS DE COMANDO Y PUESTA EN MARCHA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Se proveerá la instalación eléctrica completa para el comando, regulación y control automático y protección de todas las máquinas que componen las instalaciones de Calefacción.

- a) Circuitos de alimentación de fuerza motriz de 3/380 V. 50Hz, más tierra mecánica desde los arrancadores o protectores ubicados en los distintos tableros, a cada uno de los motores o máquinas que componen la instalación.
- b) Circuitos de comando de bobinas de aparatos de maniobra en 220V.
- c) Circuitos de 220V independientes para alimentación de todos los elementos.
- d) Circuitos de 220V independientes para la alimentación de comando a los tableros de los equipos.
- e) Todos los arrancadores de motores serán aptos para ser controlados por botoneras en forma local o remota.

Además, deberá contarse en el interior de los tableros con interruptores que anulen la opción remota de comando para seguridad del personal de mantenimiento.

- f) Se comandarán con arranque directo los motores de ventiladores menores de 10 HP, en los motores se seleccionará su arrancador considerando el tipo de máquina comandada (para motor necesario para vencer su inercia), y las reglamentaciones municipales vigentes.

TABLERO GENERAL

- a) Será del tipo Centro de Control de Motores, fabricado según normas NEMA 2; en los diversos cubículos se ubicarán los arrancadores y las protecciones termomagnéticas de cortocircuito para cada uno de los motores.
- b) En el cubículo del interruptor general se instalarán instrumentos de medición: voltímetro y amperímetro.
- c) El tablero contará con un panel de acceso frontal mediante una puerta montada sobre bisagras ocultas y con cierre tipo llave maestra de cierre hermético. En su interior se montarán los interruptores termomagnéticos y arrancadores de las distintas máquinas que componen los mencionados sistemas.
- d) El gabinete será construido con chapa DD N° 16 con puerta frontal, con traba tipo cerradura con las caladuras necesarias para el comando. La alimentación a los distintos paneles se efectuará con barra de cobre electrolítico dimensionada como mínimo para el 100% de las cargas dadas.

El dimensionamiento final surgirá del estudio de las corrientes de cortocircuito que deberá coordinarse con la empresa instaladora de electricidad.

A todo el conjunto se le dará un acabado de pintura a la piroxilina de color a determinar por la Inspección de Obra.

MATERIALES ELÉCTRICOS PARA TABLEROS

- a) Interruptores principales: del tipo termomagnético, ejecución en aire. Aptos para desenganche remoto y con posibilidad de agregado de contactos auxiliares NA y NC. Poseerán no menos que 25 KA de capacidad de cortocircuito.
- b) Seccionadores bajo carga a ubicarse en las proximidades de las máquinas: de corte rápido, construidas para una intensidad adecuada a las cargas a gobernar. En casos de emergencia deben permitir la apertura del gabinete estando conectado, mediante una simple maniobra con herramientas.
- c) Contactores y relevadores: deben ser tripolares y tetrapolares (los contactos principales), con posibilidad de tener contactos auxiliares de enclavamiento, auto-retención y señalización.
- d) Fusibles principales: de alta capacidad de ruptura, con manija de extracción.
- e) Fusibles de control: del tipo DIAZED.
- f) Arrancadores: serán del tipo auto-transformador de 2 columnas con salidas a 50%, 65% y 80% de la

tensión nominal, o del tipo estrella triángulo. Serán diseñados con un 25% de reserva y aptos para tres maniobras horarias.

- g) Instrumentos: los amperímetros y voltímetros serán del tipo electromagnético (hierro móvil), con cuadrante de 144mm x 144mm para montaje en tablero con escala expandida, en el rango de medición, precisión: 1,5% con ajuste de cero sobre el frente.

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Durante la ejecución de los trabajos y al terminar el montaje, la Contratista tomará las prevenciones necesarias para que la puesta en marcha, pruebas y regulación, puedan efectuarse sin dificultades.

Todas las instalaciones serán sometidas a dos clases de pruebas: Pruebas Particulares, para verificar la ejecución de determinados trabajos y asegurarse de la hermeticidad de los diversos elementos del conjunto, y Pruebas Generales de constatación de funcionamiento efectivo de todas las instalaciones. Todos los elementos para ejecutar y verificar las pruebas serán suministrados por la Contratista, así como también el combustible y la mano de obra requerida.

La Contratista deberá proveer todos los aparatos, sea cual fuere su valor, que le sean requeridos para la realización de las pruebas detalladas en la presente Especificación.

TERMINACIONES

Al concluir el montaje y antes de iniciar las pruebas, la Contratista revisará cuidadosamente la instalación y la terminará en todos sus detalles.

En especial se encargará de revisar los siguientes detalles:

- Verificar montaje y fijación de equipos.
- Verificar si los circuitos eléctricos son correctos.
- Controlar alineaciones y tensión de correas.
- Terminación de los circuitos de aire con todos sus detalles.
- Instalación de filtros de aire.
- Lubricación de todos los equipos.
- Completar la colocación del instrumental y de controles automáticos.
- Graduar los controles automáticos y de seguridad a su punto requerido.
- Reparar pintura de equipos que se hubiese dañado.
- Identificar perfectamente los conductos y cualquier otro elemento que lo requiera.
- Revisar si el sistema está provisto de todas las conexiones para efectuar las mediciones necesarias.
- Limpiar toda la instalación y remover elementos temporarios.
- Preparar esquemas de control automático de acuerdo a la obra.
- Entregar copia del manual e instrucción del manejo y manutención al personal designado por el Propietario y todo en idioma castellano.

La lista no excluye cualquier otro trabajo que la Contratista tenga que efectuar para poner la instalación en condiciones de terminación completa.

PRUEBAS PARTICULARES

Se deben efectuar las siguientes pruebas como mínimo:

- a) Verificar el sentido de rotación de motores eléctricos.
- b) Verificar puntos de ajuste de los controles de seguridad.
- c) Verificar calentamiento de cojinetes.
- d) Verificar carga de motores comparado con la carga máxima según chapa.
- e) Controlar protecciones térmicas de los circuitos eléctricos.

- f) Controlar funcionamiento de los controles de seguridad y operativos.
- g) Controlar los equipos en general.
- h) Presentar el informe correspondiente.

PUESTA EN MARCHA Y PRUEBAS GENERALES

Después de haberse realizado a satisfacción las pruebas particulares y terminado completamente la instalación, la Contratista procederá con la puesta en marcha de la instalación, que se mantendrá en observación por un período de 30 días (si para esta fecha la obra ya estuviera habilitada), caso contrario, el período de observación será de 8 (ocho) días. No habiéndose presentado ningún inconveniente de importancia, se medirán como mínimo los siguientes datos: caudales de aire, amperajes de los motores respectivos, temperaturas de bulbo seco y húmedo antes del aire exterior y en distintos puntos de la zona servida y cualquier otro dato que la Inspección juzgue necesario.

Todas las pruebas serán de duración suficiente para poder comprobar el funcionamiento satisfactorio en régimen estable.

REGULACIÓN

La Contratista dejará perfectamente reguladas todas las instalaciones, para que las mismas puedan responder a sus fines en la mejor forma posible. Se regulará la distribución de aire, las instalaciones eléctricas, etc.

PROTECCIÓN CONTRA LA PRODUCCIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES

Las máquinas rotativas, como motores eléctricos y bombas, tendrán una velocidad no mayor de 1.500 r.p.m. Se admitirá una aislación para transmisión de vibraciones mínimo de 95% para todas las máquinas. Las bases de las máquinas con sus motores serán montadas sobre elementos elásticos. Se utilizarán resortes unidades especiales de caucho, o ambos elementos combinados. Las cañerías serán conectadas con las máquinas mediante conexiones flexibles metálicas.

25.4-REJILLA DE VENTILACIÓN AA 40X20CM

REJAS Y DIFUSORES DE SEGURIDAD

Para los sectores habitados por internos, se deberá proveer e instalar rejas y difusores denominados de seguridad.

Los mismos están contruidos totalmente en hierro negro, con espesores acordes a su dimensión e íntegramente soldados.

Los mismos deberán ser amurados firmemente al hormigón.

Se proveerán rejas de alimentación, rejas de retorno, difusores para cielorrasos, rejas de extracción para sanitarios, protecciones de seguridad para extractores, etc.

Serán contruidos en chapa de hierro 3/16 “, totalmente soldados, para amurar en hormigón.

Los difusores para cielorrasos serán cuadrados, equivalentes a los difusores para placa, pero totalmente soldados.

Se pintarán con dos manos de antióxido y dos de esmalte sintético de color a definir por la Inspección de obra.

La regulación de caudal será mediante persiana de hojas opuestas del mismo material que la reja.

En todos los casos el accionamiento de la regulación será por el frente mediante herramienta desmontable.

Dado que las rejas se amuraran al hormigón, deberá verificarse el correcto funcionamiento del sistema de regulación de caudal en cada reja antes de su fijación.

En el caso de difusores o rejas cuyos conductos queden tendidos sobre cielorrasos armados, la regulación de caudal podrá implementarse mediante persianas y dampers en los ramales a cada difusor.

PERSIANAS DE REGULACIÓN

Se proveerán persianas para regulación de caudal de aire en los lugares indicados en los planos.

Estas persianas serán de accionamiento manual, poseerán aletas opuestas, marco y hojas de chapa de hierro galvanizado calibre BWG 16 y cuerpo con marcos bridados de las medidas y tipos acorde a lo solicitado. Contarán con vínculos de varilla trefilada, articulaciones en bronce, y ejes de hierro trefilado galvanizados. Los brazos que se fijan a las aletas deberán ser de planchuela de hierro con tratamiento anticorrosivo cincado. Los bujes donde pivotean los ejes de dichas aletas deberán ser de nylon o bronce autolubricados.

El accionamiento de la persiana deberá ser a través de un sector de fijación y posicionamiento manual (cuadrante o sector) o de accionamiento mecánico por medio de un actuador.

Las persianas deberán contar con un sello lateral para minimizar las pérdidas.

PERSIANAS FIJAS

Las persianas fijas serán para instalar en tomas de aire exterior y expulsión.

Serán del tipo celosía fija, construidas en chapa galvanizada BWG N° 22.

En su parte interior llevará una protección en malla metálica artística, de 19 x 19 mm.

Poseerán un marco de planchuela y contramarco de hierro negro ángulo apto para amurar y poseerán celosías con aberturas adecuadas para permitir el pasaje de aire sin permitir arrastrar el agua.

Todo el conjunto tendrá una terminación final en galvanizado, realizado en un baño de inmersión.

Su construcción debe permitir el desmontaje para la limpieza.

25.5-VENTILACIONES DE CHIMENEAS DE GAS REGLAMENTARIAS (CAÑO CHAPA GALV. 5”)

Se ejecutarán en chapa galvanizada del tipo plegado y rematarán en un sombrerete del mismo material, en diámetro acorde a norma de fabricación del artefacto. Las rejillas de ventilación permanente serán de 40 x 20 cm. y de chapa esmaltada debidamente acreditada con la reglamentación en vigencia.

No se podrán combinar cañerías o tirajes de ventilación de diferentes diámetros (conductos de evacuación de productos de combustión) ya sea individual o colectiva en un todo de acuerdo a las disposiciones y normas mínimas para la ejecución de instalaciones domiciliarias de gas.

25.6-SPLIT FRIO/CALOR 3000FR

Se instalarán equipos de aire acondicionado Tipo Split Frío /calor de 3000FR, con eficiencia energética A, y deberá poseer gas refrigerante no tóxico Tipo R410A. Los mismos se ubicaran en los lugares indicados según plano de Instalaciones eléctricas correspondientes.

26-INSTALACION SANITARIA

GENERALIDADES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES

LA PRESENTE OBRA SE ENCUADRA DENTRO DEL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES DEL MIVSP, MJYDDHH, LAS PRESCRIPCIONES DE LAS LEYES NACIONALES Y PROVINCIALES VIGENTES; CUYA TENENCIA Y CONOCIMIENTO SON OBLIGATORIAS PARA LA FIRMA DE LOS OFERENTES.

SE TENDRÁN EN CUENTA LOS DECRETOS, RESOLUCIONES, REGLAMENTACIONES, NORMATIVAS Y OTROS, VIGENTES; EMANADOS DE LOS DIFERENTES ORGANISMOS DEL ESTADO PROVINCIAL Y NACIONAL Y DE LAS EMPRESAS PRESTADORAS DEL SERVICIO (AUTORIDAD DEL AGUA, SEC. MEDIO AMBIENTE, ENTES REGULADORES, OTROS), SEGÚN CORRESPONDA.

LAS OBRAS SE AJUSTARAN A LEYES, NORMAS, Y REGLAMENTACIONES VIGENTES, AL MOMENTO DE SU EJECUCION.

LAS INSTALACIONES Y REDES SE REALIZARÁN DE ACUERDO A PLANOS GENERALES DE

CONJUNTO Y PARTICULARES DE CADA EDIFICIO PRESENTADOS POR LA CONTRATISTA Y APROBADOS POR LOS PROFESIONALES DEL MJYDDHH.

INSTALACIÓN SANITARIA

1. Proyecto: El oferente deberá presentar planos de todas las instalaciones para su aprobación por la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial (DPIPYJ), debiendo ajustarse estrictamente a lo establecido en este pliego, a Reglamentaciones vigentes de la prestadora de servicio en el municipio donde esté ubicada la obra y de la Autoridad del Agua, según corresponda y a las presentes especificaciones técnicas.
2. Presentación: Todos los planos y la documentación que sean necesarios para ser presentados ante otras reparticiones estatales, provinciales o nacionales deberán ser confeccionados por la Contratista.
3. Trámite de aprobación: La Contratista será responsable de realizar todos los trámites de aprobación
- 4.
- 5.
6. municipal, provincial y/o nacional, con la debida anticipación para el cumplimiento del plan de trabajos, pues no se reconocerá ninguna ampliación de plazo contractual en función de demoras motivadas por las mencionadas tramitaciones.
7. Iniciación de los trabajos: No se autorizará la iniciación de los trabajos hasta tanto la Contratista presente a la DPIPYJ, los planos aprobados correspondientes, incluyendo las constancias de pago de derechos y demás gastos originados por la exigencia de dicho trámite.
8. Planos según Normas: El Contratista confeccionará los planos a la escala que corresponda (de ser necesario la incorporación de detalles), para una lectura ágil y clara, tratando de evitar confusiones o falsas interpretaciones, teniendo en cuenta los fines de su utilización (concreción de las instalaciones), utilizará los colores convencionales para la representación tanto de agua fría, como caliente, como así también los grafismos convencionales en la Argentina, en cada tipo de instalación y por planos separados; respetando además, los formatos, doblados y carátula que fijan los respectivos Entes debiendo adjuntar como paso previo a la Recepción Definitiva el Certificado Final de Obras Sanitarias respectivo. Los planos en formato papel, deberán ser acompañados siempre y sin excepción, en formato digital.
9. Obra de acuerdo a su fin: Los trabajos serán ejecutados en condiciones de satisfactoria conclusión, de acuerdo a su fin, aun cuando los documentos mencionados no especifiquen todos los detalles que corresponden proveer e instalar para que las obras resulten completas, sin observaciones que formular por la Inspección de obra, quien la recibirá una vez puestas en funcionamiento en condiciones de normal uso.
10. Provisión de elementos: El proponente, al realizar su oferta, contemplará la inclusión preferencial de materiales, equipos y demás prestaciones de origen argentino siempre que ellos cumplan con las prescripciones del Pliego y estén avalados por suficientes garantías técnicas. En caso de tener que utilizarse materiales y/o elementos de importación, el Contratista correrá con todos los gastos derivados de la misma, desde su ingreso hasta su efectiva y real puesta en obra. Por lo tanto, los gastos correspondientes a trámites de apertura de Carta de crédito, fletes, seguros, estibajes, despacho y todo gasto que se origine son a exclusivo cargo de la Contratista.
11. Muestrarios: El Contratista deberá presentar a la inspección de Obra, y lograr su aprobación antes del comienzo de la obra, un muestrario completo de los materiales a utilizar en la misma, debidamente identificado y especificado.
12. Catálogos: Para los aparatos, artefactos o materiales especiales de los cuales, por su tamaño o costo no pudieran presentarse muestras, se admitirán catálogos en castellano con todos los detalles constructivos de funcionamiento e instalación. Los mismos serán firmados por la Contratista y la Inspección de Obra.
13. Funcionamiento de instalaciones: El Contratista deberá suministrar y colocar los materiales que, aunque no estén expresamente detallados en el presente sean necesarios para el buen funcionamiento, mantenimiento y correcta terminación de los trabajos.
14. Materiales, calidades y dimensiones: Los materiales y equipos a emplearse en la obra serán de primera calidad y tendrán dimensiones y demás características indicadas en este pliego. En caso de no

instalarse los materiales especificados (por falta de los mismos en plaza) se deberá recabar por escrito la autorización, detallando los motivos y ventajas de su reemplazo, y en caso de su aceptación deberá presentar muestra, debiendo ser de igual calidad o superior a los elementos a reemplazar.

15. Trabajos deficientes: Aunque por cualquier causa no fueran observados materiales de mala calidad o trabajos deficientes en su ejecución, esto no implicará una aceptación de dichos materiales o trabajos, debiendo ser reemplazados o corregidos por cuenta y cargo del Contratista.
16. Trabajos no visibles: Si los vicios fueran sospechados en trabajos no visibles, la Inspección de Obra podrá ordenar la demolición, desarme y desmontes necesarios para cerciorarse del fundamento de sus sospechas y si los defectos fueran constatados, todos los gastos y trabajos originados por tal motivo estarán a cargo de la Contratista.

Si los vicios se manifestaran en el transcurso del plazo de garantía, el Contratista deberá reparar los trabajos defectuosos en un plazo de quince (15) días a contar de la fecha de su notificación.
17. Excavación de zanjas: Las excavaciones de zanjas destinadas a la colocación de las canalizaciones y cámaras deberán ajustarse con toda precaución, cuidando no afectar la estabilidad de los muros o estructuras que puedan ser perjudicadas; serán del ancho estrictamente necesario, y dependerá del tipo de cañería a instalar, de su profundidad y de la naturaleza del terreno a excavar, deberá formarse de tal manera que los caños descansen en toda su longitud, salvo en las uniones. Una vez ejecutada, deberá mantenerse seca durante la ejecución de los trabajos y adoptar las medidas necesarias para evitar inundaciones, sean provenientes de aguas superficiales o de aguas de infiltración del subsuelo. El relleno ulterior se hará por capas de 0,15 mts. De espesor máximo con humedecimiento mediante riego y apisonado, cuidando no dañar la cañería.
18. Fondo y lecho de asentamiento: el fondo de la zanja debe ser firme, se deberá realizar un lecho de arena compactada mínimo de 10 cm. de espesor en todo su recorrido para caños de hasta 100 mm y de 15cm para los diámetros mayores. Para evitar hundimientos en terrenos débiles se deberá construir una capa de hormigón de 15 cm. de espesor en todo el recorrido y/o prever la construcción de los refuerzos necesarios para asegurar la solución a este problema.
19. Cuando la cañería cruce una zona de tránsito expuesta a sobrecargas, que generen presiones, se deberá realizar un refuerzo adecuado, para preservar la vida útil de la misma.
20. Rellenos y pruebas: No se podrá cubrir ninguna cañería sin antes efectuar la prueba hidráulica (durante 8 hs.). El retiro de la tierra sobrante proveniente de las excavaciones queda a cargo de la Contratista. Las cañerías de agua fría y caliente se probarán antes de ser cubiertas, a una presión equivalente al doble de la presión normal de trabajo.
21. Amurado y fijación de cañerías: Todas las cañerías deberán ir embutidas, y en caso donde se indique suspendidas a la vista, deberán estar sólidamente aseguradas mediante grapas, cuyo detalle constructivo y muestra deberán ser sometidos a la aprobación de la inspección.

La fijación de las grapas, en general, se hará por medio de brocas de expansión, teniendo especial recaudo de no dañar la estructura o los muros donde se coloquen.
22. Aislación acústica-térmica: En los casos en que la cañería deba ser aislada acústicamente, las grapas se revestirán interiormente de acuerdo a especificaciones del Pliego General. Además permitirán la libre dilatación de la cañería. Se tomarán todas las precauciones posibles a fin de evitar la producción y propagación de vibraciones y ruidos que puedan originar las cañerías y/o artefactos. Para evitar la propagación de las vibraciones producidas por bombas de agua, las mismas deberán ser desvinculadas del edificio y apoyadas en las superficies de soporte a través de elementos elásticos que aseguren un porcentaje mínimo de transmisión. Los conductos de alimentación y extracción de agua estarán separados de la estructura del edificio mediante la interposición de abrazaderas de neoprene, cuyas características estarán determinadas de acuerdo a las dimensiones de la cañería. Para las cañerías de agua caliente se incorporara aislación térmica correspondiente.
23. La Contratista deberá, a su cargo, proveer y colocar todo elemento y/o ejecutar toda tarea que, aunque no se encuentren explícitamente detalladas o hubieren sido omitidas en las presentes especificaciones, resulten necesarias para el correcto funcionamiento del sistema. No será reconocido adicional alguno derivado de la implementación de este artículo.
24. Pruebas Hidráulicas: las instalaciones se someterán a dos pruebas hidráulicas: a) con cañería destapada y b) con cañería tapada. Tanto para Agua Fría, como Caliente respectivamente con las presiones consensuadas para cada obra en particular; entre el Inspector de obra (DPIPYJ) y el Representante Técnico (Empresa).

25. Una vez finalizados los trabajos, la empresa constructora presentara a los Profesionales de la DPIPYY los respectivos análisis y los protocolos de análisis Bacteriológicos y físico-Químico para el agua de consumo; provenientes de organismos oficiales y con firma responsable. De esta manera se podrá constatar si las instalaciones y redes construidas cumplen con el fin último propuesto, asegurando los valores reglamentarios al momento de la ejecución. En el caso de surgir anomalías la empresa se encargara de construir las instalaciones necesarias para el mencionado resultado final de uso. Cuando se trate de obra nueva, la empresa deberá también presentar dichos análisis a los seis meses de la puesta en marcha.
26. La empresa contratista deberá instrumentar la capacitación del personal en relación al mantenimiento futuro de las obras (empleados de las unidades) mediante propuesta pedagógica a ser evaluada y aprobada, por profesionales de la DPIPYY. Teniendo en cuenta una vieja premisa de la Arquitectura Sanitaria: “no existe vida útil de una instalación o red, si no existen las personas que le brinden un uso adecuado, y mantenimiento a las mismos”.
27. Todos los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las reglas del arte y el buen construir; introduciendo para este Programa Carcelario, el concepto de anti vandalismo y uso intensivo, para la ejecución particular de las soluciones constructivas aplicadas a las Instalaciones y Redes de Agua.

PARTICULARIDADES:

Las trazas de cada una de las Redes e Instalaciones de conducción de Agua consignadas en planos tienen carácter orientativo. La Empresa deberá realizar a su cuenta y cargo los respectivos planos de proyecto a fin de ser evaluados y aprobados por Profesionales de la DPIPYY, antes del inicio de las tareas de ejecución.

La empresa deberá entregar antes de comenzar cualquier tarea de obra en sí; los planos en papel, con su soporte digital de redes e instalaciones por separado y con simbología, tipo de líneas, colores reglamentarios de cada una de ellas, por ej: Agua Fría. Por otro lado además deberá presentar detalles particulares y conceptuales que le fueran solicitados por los Profesionales de la DPIPYY.

Todos los trabajos o materiales que no estén mencionados explícitamente en la presente documentación, pero que sean necesarios ejecutar o proveer para que la obra resulte en cada parte

La Empresa contratista deberá verificar la factibilidad de lo obrante en el referidos planos. En caso de considerar cambios indispensables para un óptimo funcionamiento, deberá presentar la documentación de la propuesta para su aprobación.

En todos los casos y para la ejecución de las distintas tareas rige el criterio de racionalidad, seguridad de las personas y protección contra el vandalismo, y uso intensivo. Criterios que por ningún motivo podrá ser obviado en la concreción de los mismos.

La obra, en su totalidad, se entregará en perfecto estado de funcionamiento.

La contratista ejecutará los trabajos de forma tal que resulten completos y adecuados a su fin, en la forma que se refiere en la documentación, con especificaciones, demás documentos y siguiendo las reglas del arte y buen construir.

Los materiales a proveer y los trabajos a ejecutar serán compatibles con los criterios establecidos en este pliego.

MEMORIA:

Se realizarán las obras de *CONSTRUCCION; de Redes e Instalaciones SANITARIAS e INCENDIO*; para la integridad de los edificios que componen el programa: ALCAIDIA DEPARTAMENTAL-

26.1-AGUA FRIA Y CALIENTE

AGUA FRÍA- ALMACENAMIENTO, FUENTE Y SUMINISTRO:

La Alcaldía contara con un Tanque elevado de 72000lts de Reserva, compuesto por dos cubetas plásticas de 36000lts cada una; con su correspondiente puente de conexión, donde se construirán las respectivas bajadas que alimentaran los edificios constitutivos del conjunto. El TRA está diseñado para contener en su base, una Cisterna de 25000lts, y Sala de máquinas: compuesta por dos bombas

elevadoras (centrifugas de 10000lts / hora cada una y funcionamiento alternativo); y las bombas y componentes del Sistema Presurizador contra Incendios.

PERFORACIONES: Se dotará al Establecimiento de dos perforaciones cuya profundidad dependerá del encuentro con el "Acuífero Puelche" desde donde se captara agua dulce para consumo humano. La empresa se responsabilizará por brindar AGUA SEGURA al establecimiento (en CALIDAD Y CANTIDAD en tiempo indeterminado), por tal razón deberá presentar ante la Dirección, factibilidad de suministro, mediante estudios realizados previamente al comienzo de las obras. Así también Protocolos de análisis físico-químico y bacteriológico resultantes.

Las perforaciones estarán separadas entre sí en una distancia de 50m aproximadamente (respetando gradiente del cono de depresión- caudal óptimo del pozo).

BOMBAS ELEVADORAS: Cada perforación (2) contendrá una Bomba sumergible vertical trifásica, capaz de impulsar 14000 litros/hora (aprox. 7,5HP). Funcionarán entre sí en forma complementaria.

Las Bombas serán de primera calidad, con sus correspondientes: válvulas de retención, impulsores y difusores, ingreso y filtro de aspiración, sellos bujes, motor y cojinete de dilatación-temperatura; de Acero Inoxidable resistente al agua (AISI 304).

Llevará un conductor tripolar de formación plana de sección acorde a la distancia y consumo que admitirá una caída de tensión no superior al 3% a plena carga. Se sujetará mediante precintos de nylon a la columna cada 3m.- Se dispondrá de dichas Bombas, prestando particular importancia a la absorción en los desvalancesos de tensión (potencia), y de sus Sistemas de arranque (suave) y paradas, habida cuenta de las frecuencias a la que estarán sometidas para su normal uso según caso particular.

De aquí se desprende también la necesidad de su Sistema de Refrigeración, de importancia también para el caso.

- El contratista deberá proveer los elementos y equipos necesarios para efectuar los trabajos y ensayos estipulados en el presente pliego. No se reconocerá ni indemnizará bajo ningún concepto la pérdida de equipo, cañería de maniobra o definitiva.-

CAÑERIAS: - Se realizará en cañería de Polipropileno PN 25, de sección según cálculo incluyendo el montante de alimentación, incorporando cuadro de maniobras, con retenciones y anti vibratorios. - Se colocará la cantidad de válvulas esclusas para asegurar el correcto funcionamiento y operatividad del sistema. - La salida del pozo será a prueba de ingreso de agua exterior, y deberá contar con un tramo horizontal desarmable con una "T" con canilla toma muestras.- - Se instalará un clorinador.-

La Contratista deberá realizar todas las tareas que aunque no estén explicitadas en el presente pliego sean necesarias a fin de permitir un óptimo funcionamiento del **Sistema**.

1) INSTALACIONES INTERNAS:

Instalaciones para cada Edificio: Se dispondrá de llaves de cortes generales edilicias; ubicadas en azotea (Pabellones), y gabinete en vereda de cada edificio y, o Sector, cerca de los ingresos, a nivel de vereda y en el exterior de los mismos.

Cada edificio contendrá una llave de corte para cada Sector y, o Grupo Sanitario propiamente dicho, de esta manera se logrará independización de las partes; tanto para Agua Fría, como para Agua Caliente. Las cañerías de Agua Fría serán en PPL PN10; mientras que las de Agua Caliente en PN25; con vainas de aislación térmica en todos los casos.

Se colocarán fuera del alcance de los internos y/o familiares de los mismos. De esta manera el control del uso del agua se reservará exclusivamente para el manejo de los Guardianes pertenecientes al SPB.

Las mencionadas llaves de corte serán reparables cuarto vuelta metálicas, pertenecientes a la familia del Sistema por interfusión (polipropileno).

Se realizarán tendidos horizontales y verticales con cañería PN10 interfusión, empotrados y debidamente protegidos. Las piezas serán PN25, y cada cambio de dirección será absorbido por CURVAS con la

intención de tener menor pérdida de presión.

Se respetaran las secciones indicadas en planos.

Nuevamente para la construcción de estas y todas las instalaciones, se recomienda prestar soluciones que resuelvan las cuestiones **anti vandálicas** y de **uso intensivo** de las mismas.

AGUA CALIENTE

La provisión de agua caliente será mediante la conexión a Termo tanques de alta recuperación para cada caso. A partir de los mismos se distribuirá agua, con cañería y piezas de PPL PN 25 aprobada y de primera calidad de acuerdo a secciones indicadas en plano. El sistema de unión será por interfusión y en todos los casos deberá ser protegida térmicamente con coverthor aluminizado y cumplir con pautas antivandálicas.

Las llaves de corte serán de bronce reparables de primera calidad, ubicada fuera del alcance de los internos; el manejo en el sector Duchas será desde el control de guardia. A su vez el interno tendrá su propio manejo para cada ducha mediante sistema de transferencia.

La instalación irá empotrada en paredes y protegida.

Nota: las llaves de corte en su totalidad, serán para las instalaciones internas, reparables, en comando de duchas serán cuarto vuelta esféricas, también reparables.

También en todos los casos se utilizaran curvas a 90° en lugar de codos, posibilitando así menos resistencia al pasaje del fluido (rozamiento). En secciones mayores (redes) se utilizaran codos a 45° en los cambios de direcciones, por lo expresado anteriormente.

26.2-DESAGÜES CLOCALES

1) RED CLOACAL DE CONJUNTO: Los edificios que integran el conjunto desaguarán a una Red Troncal Longitudinal, la misma recibirá los efluentes de cada edificio en particular. Antes de encauzar el efluente a dicha Red, cada uno, interpondrá una Cámara Interceptora de Sólidos con playón de sólidos (paso medio 6cm aprox.), donde se depositara los residuos proveniente de su mantenimiento diario. Aguas abajo y dentro del predio (con accesibilidad de internos) Intramuros, se colocara una CIS c/playón (paso fino 2cm) de mayor tamaño que las anteriores.

En los tramos horizontales, se interpondrán Cámaras de Inspección de 80x80cm como máximo cada 24ml entre ellas. Los cuellos de las mismas estarán al mismo nivel de las veredas de los nuevos programas a Adicionar.

La Red contara con sendas ventilaciones a los cuatro vientos, ubicadas aguas arriba del Sistema.

DESAGÜES CLOCALES

El Vuelco de efluentes SE REALIZARA A PLANTA DE TRATAMIENTO CLOACAL mediante:

POZO DE BOMBEO CLOACAL.

Para el caso de las Alcaldías y Unidades Penitenciarias, la **capacidad** de la Cámara de Bombeo estará determinada por el consumo de agua transformada en efluente cloacal, y su relación con las dos bombas de elevación que en cada pozo, alternativamente cumplirán su función, de volcar los efluentes en las diferentes plantas depuradoras, o lagunas de tratamiento.

La empresa constructora presentara proyecto de la misma, a la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Justicia de BS AS.

Nota: se prefiguro una capacidad 16m³ (para Alcaidía: diam. 2m x 5m h.).

La Cámara será de H°A°, impermeable en su interior, redonda en su planta; y el cuello de la misma superara 50cm, por encima de la cota de nivel de inundación del terreno en donde se inserte. Se ejecutara una vereda de H°A° perimetral, de mínimo 1.20m.

Las bombas elevadoras tendrán el poder de triturar sólidos, pero de cualquier manera se introducirán dentro de un canasto protector, que junto al Sistema en Red, de Intercepción, servirá para mantener la vida útil de las mismas. Capacidad de elevación de efluente: 6000 l/h.

El pozo consta de un sistema de sonda de nivel, caracterizado por el reconocimiento de tres estados

distintos de la altura de líquido. Cuando comienza a almacenarse dentro del depósito, toma diferentes niveles hasta completar el nivel N2, donde a través de un tablero eléctrico se pone en funcionamiento la bomba 1, la cual evacúa el agua hasta que esta llegue al nivel N1. Los pozos de bombeo funcionan alternando el uso de las bombas, para prolongar la vida útil de las mismas. Si el nivel alcanzara al N3, por no ser suficiente el caudal de evacuación, se activa la segunda bomba como apoyo de la principal para aumentar el caudal necesario para él vaciado. Sera con dos bombas de accionamiento y cuentan con válvula de retención y válvula tipo esclusa para maniobra.

CAÑERÍAS DE PVC, así como piezas del mismo material.

VÁLVULAS ESCLUSA El Contratista entregará una válvula esclusa, completa y funcionando, de acuerdo con la documentación contractual. Deberá así mismo presentar planos de detalle para todas las válvulas y mecanismos de accionamiento; y una declaración certificando que todas las válvulas, otros accesorios y materiales suministrados bajo esta sección están de conformidad a los estándares de calidad requeridos

VÁLVULAS DE RETENCIÓN El Contratista deberá proveer válvulas de retención, y accesorios, completas y funcionando, de acuerdo con la documentación contractual. Así mismo deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipo y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos epoxi, ajustar, y ensayar todas las válvulas y accesorios de acuerdo a los requerimientos del contrato. También deberá presentar planos de detalle para todas las válvulas y mecanismos de accionamiento; y una declaración certificando que todas las válvulas, otros accesorios y materiales suministrados bajo esta sección están de conformidad a los estándares de calidad requeridos.

VÁLVULAS DE AIRE Las válvulas de aire deben ser de triple función, capaces de permitir el paso de suficientes cantidades de aire de acuerdo a los sistemas de medición aprobados por el fabricante bajo las siguientes condiciones: -salida de gran caudal de aire durante el llenado de la cañería -ingreso de gran caudal de aire durante el vaciado de la cañería -salida de caudal reducido de aire a presión durante la operación normal.

CÁMARAS DE INSPECCIÓN

Para profundidades de hasta 0,90 m se construirán de hormigón moldeado in situ de 0,10 m. Para profundidades mayores serán armadas, de espesor 0,15 m. La base será siempre de hormigón pobre de 0,15 m de espesor. Sus paredes se completarán luego de la primera prueba hidráulica. El interior tendrá revoque impermeable con terminación de cemento puro alisado "al cucharín" y llana metálica hasta 1,50 m de altura. En el fondo se construirán los cojinetes con hormigón simple, con fuerte declive hacia las canaletas, las que serán bien profundas con pendiente hacia la salida y se terminarán con revoque como el ya descrito. La contratapa interior será de hormigón, armado en dos direcciones, con asas de hierro estructural de 10 mm de diámetro. La tapa superior será de H°A°. Las dimensiones varían según lo consignado en los planos correspondientes.

BOCAS DE ACCESO

Las ubicadas sobre terreno se ejecutarán de hormigón de 0,15 m sobre base de hormigón pobre con revoque interior como el descrito en Cámaras de inspección. Se realizarán pruebas de estanqueidad de estas cámaras.

No obstante las dimensiones se indican en general en planos, cuando no se indicasen o los fondos resulten profundos, se modificará su ancho para que la relación profundidad/ancho en éstas cámaras no sea superior a 2/1.

Las bocas de acceso abiertas BA tendrán marco de hierro ángulo de espesor 1/8" por 1" de ancho. Las rejas serán de hierro ángulo de espesor 1/8" por 1" de ancho y planchuelas de hierro de espesor 1/4" por 3/4" de ancho, con soldadura continua en toda la intersección de cada elemento con otro (no punteado).

Las tapas superiores de las bocas de acceso tapada BAT será de H°A, tendrán marco de hierro ángulo de espesor 1/8" por 1" de ancho. Las dimensiones varían según lo consignado en los planos correspondientes.

CANALETAS DE DESAGUES

Se ejecutarán de hormigón armado con su revestimiento interior como el indicado para Cámaras de inspección.

Cuando lleven rejillas estas tendrán marco de hierro ángulo de espesor 1/8" por 1" de ancho. Las rejillas serán de hierro ángulo de espesor 1/8" por 1" de ancho y planchuelas de hierro de espesor 1/4" por 3/4" de ancho, con soldadura continua en toda la intersección de cada elemento con otro (no punteado).

CAMARA DESENGRASADORA

Deben tener como base un contrapiso de hormigón de dosificación igual a 170 kg/ m³ de hormigón elaborado y 0,05 m de espesor.

El contrapiso en la cámara tendrá como mínimo una pendiente en el sentido del flujo de 23%.

Podrá llegar sólo un colector, el que ingresará a través de una Tee de P.V.C., con caída vertical por el interior de la pared de la cámara. El efluente se retirará desde el fondo mediante un sistema similar de Tee.

Los muros de las cámaras tipo podrán ser de albañilería de ladrillo u hormigón y tendrán un espesor mínimo de 0,15 m para profundidades de hasta 1,20 m y de 0,20 m para profundidades entre 1,20 m y 3 m. En casos de profundidades mayores de 3 m y terrenos de resistencia insuficientes, deberán realizarse cálculos justificados de los espesores, de los muros y armaduras si fuese necesario.

A las cámaras con más de 1 m de profundidad, se les colocará escalines de fierro galvanizado cada 0,30 m. Las paredes y el fondo deberán ser estucados con mortero de cemento alisado. El espesor del estuco será de 1.0 cm como mínimo.

La cámara debe ser construida con doble tapa, para evitar escape de gases, para lo que deberá ofrecer un cierre hermético y podrá ser de hormigón armado. Las tapas apoyarán en un marco de hierro ángulo de espesor 1/8" por 1" de ancho

CAMARA INTERCEPTORA DE SOLIDOS

Las dimensiones de las mismas varían según el plano de Desagues Cloacales correspondiente.

Los muros de las cámaras tipo podrán ser de albañilería de ladrillo u hormigón y tendrán un espesor mínimo de 0,15 m para profundidades de hasta 1,20 m y de 0,20 m para profundidades entre 1,20 m y 3 m. En casos de profundidades mayores de 3 m y terrenos de resistencia insuficientes, deberán realizarse cálculos justificados de los espesores, de los muros y armaduras si fuese necesario. La terminación interior será con revoque hidrófugo para evitar pérdidas de efluentes.

La cámara tendrá en su interior una reja móvil inclinada como primera barrera de contención y una reja removible de control como contención final, ambas de acero inoxidable, contará además con un canasto móvil que recolectará los residuos de la reja móvil inclinada. La cámara tendrá como acceso superior tapas de H°A° fácilmente removibles para facilitar la limpieza y el retiro del canasto móvil, las mismas apoyarán en un marco de hierro ángulo de espesor 1/8" por 1" de ancho.

2) **INSTALACION EDILICIA PARTICULAR:** Cada Edificio contendrá una cañería de Ventilación (sistema Americano), ejecutada a los cuatro vientos y de Polipropileno para Intemperie (línea negra). Será grapada a mampostería con doble tarugo y tornillos.

En todos los casos las cañerías serán de Polipropileno, sus uniones por orrin con lubricación previa.

Tanto en los edificios Complementarios, como en Pabellones, cada Inodoro desaguará independiente, hacia Cámaras de Inspección de 80x80 y 60x60cm respectivamente. Las instalaciones internas hacia BA y PPA con marco y tapas plásticas según planos.

Cada cambio de dirección, tanto en tramos horizontales como verticales, serán con sendas curvas; el criterio será siempre, originar en lo posible, ángulos menores o iguales a 90°; de tal manera que la velocidad y circulación del efluente sea más suave, y provoque menos posibilidad de obstrucciones en su uso cotidiano.

En Cocina se construirá un Desengrasador con playón de sólidos.

Nota.- tanto en el edificio mencionado como en los otros dos, las instalaciones internas se construirán según el principio de economía y racionalidad; sin olvidar el destino particular de estas obras (cárceles), cuyo

programa y usos cotidianos, no se pueden pensar analógicamente y comparar con otros programas edilicios. El énfasis en el mantenimiento, considerando el uso intensivo y muchas veces maltrato de las mismas, es un factor muy importante a tener en cuenta al momento de Proyectar y Ejecutar las obras.

26.3-ARTEFACTOS Y ACCESORIOS

Se deberán instalar la totalidad de los artefactos y griferías del Establecimiento. Todos los puntos de la instalación deberán quedar totalmente terminados, completos y en perfecto estado de funcionamiento.

Bomba centrífuga 2HP (Inc. Conexiones)

Se proveerá de una Bomba centrífuga de 2 HP Según plano general de Instalación Sanitaria, sobre una platea de Hormigón Armado de 20 cm de espesor y doble malla 15x15 6mm (6x2,40 Mts) Q188 según cálculo estructural.

Bomba sumergible 7.5 HP c/perforación (completa)

Se proveerá de una bomba trifásica sumergible 7.5 HP c/ perforación según planos.

Según las siguientes características:

- Potencia del motor: 7.5 HP - 5.5 KW.
- Caudal: Hasta 14000 l/h.
- Altura de elevación: hasta 180 m.
- Boca de salida de Ø 2".
- Boca de descarga de acero inoxidable con válvula de retención.
- Camisa externa, eje, fleje cobre-cable, terminales y carcasa en acero inoxidable.
- Impulsores y difusores en noryl.
- Máxima temperatura del líquido: 30°C.
- Máxima presencia de arena: 50 g/m3.

Artefacto unificado con canilla simple plástica

Se colocarán en celdas de admisión y pabellones.

Se instalará un artefacto unificado (inodoro y pileta de hormigón premoldeado) con alta resistencia al uso y al impacto empotrado en un dado de ladrillo común revocado, con provisión de agua mediante canilla de servicio, cierre a válvula y de bronce. El artefacto se conectará al sistema cloacal.

Inodoro con depósito plástico de colgar a cadena (12lts)

Se colocarán inodoro de losa con depósito plástico de colgar a cadena, asiento de inodoro plástico en los sanitarios indicados en planos.

Inodoro largo con mochila

Se colocarán inodoro de losa con depósito a mochila de colgar y asiento de inodoro plástico en los sanitarios indicados en planos.

Pileton de lavar H° premoldeado (0,90x0,60) c/ 2 canillas simples

Se colocarán piletones de lavar de hormigón premoldeado con canillas simples, según planos.

Lavatorio losa grifería simple

Se colocarán lavatorios de losa con grifería simple, según planos.

Pileta de cocina A°I° (60x37x20cm) con grifería simple

Se colocará pileta de A° en el sector Cocina, con su correspondiente griferá de Agua Fría

Pileta de cocina A° (60x37x20cm) con grifería doble

Se colocará pileta de A° en el sector cocina, con su correspondiente griferá de Agua Fría y Caliente.

Juego de ducha con transferencia

Se colocará grifería de agua fría y caliente para duchas según planos.

Canilla de servicio de bronce 1/2"

Se colocarán canillas de servicio de bronce de 1/2" según planos.

Canilla de servicio de bronce 3/4"

Se colocarán canillas de servicio de bronce de 3/4" según planos.

Llave de paso 1/2" ducha pabellón

Se colocarán llave de paso 1/2" en ducha de pabellón según planos.

Baño discapacitado completo

Se realizarán baños completos para discapacitados, revisando revestimientos e instalaciones de agua y cloacas. Se colocarán artefactos de losa con sus correspondientes griferías, barrales móviles y fijos, asientos y espejo basculante.

Los Sanitarios de Discapacitados tendrán sus artefactos, accesorios y griferías reglamentarios; prestando especial interés en la fijación reforzada de los mismos.

Perchero de Gres ceramico Blanco

Serán empotrados y fijados a mampostería, serán de gres cerámica blanca.

Portarollo de gres ceramico Blanco

Serán empotrados y fijados a mampostería, serán de gres cerámica blanca.

Toallero de gres ceramico Blanco

Serán empotrados y fijados a mampostería, serán de gres cerámica blanca.

Jabonera de gres cerámico blanco

Serán empotrados y fijados a mampostería, serán de gres cerámica blanca.

Bacha A° Ø 34 c/grif de pared AF (offices)

Se colocarán bachas de acero inoxidable con grifería de agua fría en offices según planos

Canilla de servicio de PVC 1/2"

Se colocarán canillas de servicio de PVC de 1/2" según planos.

26.4-DESAGÜES PLUVIALES

Los techos inclinados desaguarán a libre escurrimiento. Las losas contendrán gárgolas mediante caños de PPL, que encauzaran las aguas hacia terreno natural.

En los patios de internos se construirán sendas canaletas de H°, las que recibirán las aguas, para

encauzarlas por intermedio de BA de 30x30 c/marco y rejilla plástica; hacia el exterior edificio y conectarlas al Sistema Pluvial (canaletas a cielo abierto).

La Contratista presentará planos de replanteo y verificación de los mismos, para una intensidad de lluvia acorde a la zona. Verificará la no anegación de ninguna zona de estabilidad de las zanjas a la erosión y sedimentación y resistencia de los caños o alcantarillas de paso. La dimensión máxima de estos elementos, cuando atraviesan alambrados o cercos de seguridad será de 0,20m.

En los casos donde las cañerías crucen calles internas vehiculares, se deberá colocar cañerías que resistan el aplastamiento.

Se utilizarán cañerías según proyecto.

Todas las cañerías se someterán a métodos de ensayos de resistencia a la presión hidrostática.

Las pendientes mínimas a dar a los albañales serán de 5 mm/m. para $\varnothing 110$ m.

Las bocas de desagües serán construidas con medidas mínimas según plano, en mampostería asentada en concreto y terminadas con revoque impermeable.

En caso que las indicadas no cumplan con las mínimas dimensionadas por la Contratista, (para su aprobación por parte de la Inspección de obra) deberán agregarse a las indicadas sin cambio alguno del monto de Contrato.

Para la Instalación de Desagües Pluviales se utilizarán, **Canaletas a cielo abierto** de H°. Las mencionadas Canaletas tendrán la forma de "medio hexágono" o de "U" con sus lados verticales abiertos. Las mismas conformarán un Sistema que con mínimas pendientes tendrán su vuelco a zanjeo existente. Este Sistema contendrá una serie de puentes a modo de paso tanto peatonal como vehicular en los encuentros entre los pasos y las canaletas.

Antes de realizar el vuelco; aguas abajo, e Intramuros se colocará una Cámara Interceptora de Sólidos c/playón.

El **Vuelco** se realizará en dirección a zanjón construido sobre la calle lateral y Urbana (espacio público) de la Alcaldía.

26.5-INSTALACION CONTRA INCENDIO

Mediante una Cisterna para tal fin, con una capacidad de 25000litros, se conectará una Red (+establecimientos fijos-BI) presurizada que prestara el servicio para cualquier momento que se disponga (posible siniestro-incendio).

En la Boca de incendio más alejada del Sistema la presión será de 4Kg/cm².

Nota: se construirá un "bypass" hacia la mencionada Cisterna; desde los tanques elevados, de esta manera se incrementará la capacidad de agua para enfrentar cualquier siniestro ligado al fuego; incendios. Además se construirá una cañería de alimentación a cisterna colocando una boca sobre línea municipal del predio, permitiendo de esta manera incrementar el suministro por intermedio de tanques bombas desde el exterior a la Alcaldía y la Vía Pública.

Toda la cañería será de hierro galvanizado de las dimensiones que resulten del cálculo respectivo.

Deberán proveerse extintores manuales. La ubicación, tipo, cantidad, capacidad y aprobación de los mismos, así como las Bocas de Incendio, instalación y redes pertinentes, será aprobada por el DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA INCENDIO (DIR. SEGURIDAD SPB); la SUPERINTENDENCIA DE SEGURIDAD SINIESTRAL (DIR. Bomberos dependientes de la Policía de la Provincia de Bs. As); la SUB SEC. DE CAPITAL HUMANO-AREA SEG. LABORAL (Gno Prov. Bs. As.). Se construirán una red desde donde se derivarán los tramos a las diferentes bocas de cada edificio del conjunto. La red contendrá válvulas de retención para evitar el golpe hacia las bombas. Las cañerías serán de Hierro Galvanizado.

En los tramos, donde la cañería se encuentre sobre nivel del suelo, tendrá el tratamiento previo correspondiente: una mano de pintura base para H⁰G⁰, y dos manos de pintura epoxi o de similares características técnicas, color "rojo bermellón" para su fácil identificación. Las que estén bajo tierra contendrán membrana de protección contra la corrosión. Todas las piezas que integran el sistema serán metálicas con su debida protección.

Se ejecutará integralmente la instalación proyectada colocando bocas de incendio completas nuevas.

La instalación se ajustará en un todo a las Normas vigentes y de acuerdo a las siguientes especificaciones:

En los cambios de dirección se efectuarán **anclajes de hormigón** para tomar los esfuerzos producidos por la circulación del fluido.

En las uniones, como así también, en la colocación de elementos de transición, se utilizará como medio de unión y rosca mínima, lo establecido para redes de incendio, en las normas IRAM.

De dicho circuito derivarán hacia las diferentes bocas de incendio que se colocarán en cada edificio, ramales de caño de H^oG^o. Las uniones serán capaces de resistir las presiones correspondientes.

Bocas de incendio: Las bocas de incendio serán del tipo válvula a diafragma hidrante de Ø 63,5 mm, con cuerpo de bronce, mecanismo a volante, con tapa y aprobadas.

Armarios o Gabinetes: Tanto para BI, como para Matafuegos: Los ubicados en **INTERIOR:** serán **EMBUTIDOS EN PARED**, quedando sus puertas de acceso a plomo con las mismas, sin sobresalir. Serán de medidas reglamentarias, de acuerdo a normas del Cuerpo de Bomberos dependiente de la Policía de la Provincia de Bs. As.

Deberán ser provistos y colocados a una altura según reglamentación vigente y alojando en su interior, manguera, lanza con boquilla de bronce pulido y llaves para ajuste de acero.

Los ubicados en **EXTERIOR:** serán en lugares de libre acceso, enfocando sus **BOCAS** de válvulas en dirección al ingreso edilicio; de tal manera de no provocar estrangulamientos en el despliegue de las mangueras.

Para los casos que por necesidad deban ubicarse en INTERIOR, se colocara de tal manera que no obstruya la libre y dinámica circulación de las personas: **EMBUTIDOS EN PARED.**

En todos los casos se deberá evitar el acceso de internos y/o familiares, a todos estos elementos por razones de estricta Seguridad.

Mangas y Lanzas: Cada hidrante tendrá una manga de su mismo diámetro y un largo de 25m. Las mangas se ubicarán en un gabinete que cumpla con la norma IRAM 3539. Las mangas cumplirán con la norma IRAM 3548 Parte I.

Las lanzas se adoptarán en concordancia con el diámetro de la cañería para obtener la presión necesaria.

En todos los casos, las características podrán ser modificadas de acuerdo al dimensionamiento según cálculo.

NOTA: Las características descriptas se deberán considerar como requerimientos mínimos, quedando el correspondiente dimensionamiento hidráulico y eléctrico sometido a cálculo a cargo de la Empresa Contratista para obtener y garantizar los caudales y presiones antes mencionados.

27-PLANTA MODULAR DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES CLOCALES

Se instalará una Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos Cloacales (PTELC) para la depuración de sus efluentes, utilizado el proceso de Reactor Secuencial por Lotes o SBR.

27.1-PLANTA MODULAR COMPLETA DE A^o (3 REACTORES DE 6 MODULOS)

La Planta está constituida por modulo construidos íntegramente en chapa de acero inoxidable calidad AISI 304L con proceso híbrido de tratamiento, que asocia un proceso secuencial, con un proceso ICEAS para trata grandes volúmenes de efluente.

El proceso de tratamiento se basa en producir la totalidad de los procesos biológicos unitarios en un mismo reactor. El efluente ingresa en principio a un reactor previo en forma continua hasta un determinado nivel, y posteriormente es vaciado enviando el líquido hacia el reactor SBR para su tratamiento final. Este tanque inicial, donde es recolectado el líquido cloacal, funciona como un reactor anaeróbico o cámara de ecualización y homogeneización en donde comienza el tratamiento para después pulirlo en el reactor SBR aeróbico.

En la Panta de tratamiento de líquidos cloacales se realiza el proceso secuencial (SBR) que posee cinco operaciones bien definidas, a saber:

Llenado: Este llenado se realiza desde cañerías ubicadas en el fondo del reactor para lograr una mezcla del efluente en estado crudo, proveniente de una cámara de bombeo. Esta mezcla se realiza en condiciones completamente anóxicas (sin presencia de oxígeno del aire), para luego terminar el llenado en condiciones aeróbicas (en contacto con el oxígeno del aire) para aprovechar el tiempo de llenado dentro del de aereación e ir oxidando las sustancias orgánicas presentes en el efluente. Esta etapa genera un licor saturado de oxígeno que mejora la actividad biológica.

Reacción: Una vez que se completa el llenado se procede a mantener en funcionamiento el equipo de aereación durante un tiempo que es determinado por el tiempo de retención de acuerdo con el volumen último que ingreso a la PTELC. Se debe tener en cuenta que durante la etapa de llenado el licor se mantuvo durante un tiempo aereado y por lo tanto el tiempo de post - aereación es solamente para oxidar el último volumen ingresado.

Sedimentación: Luego de la reacción el PLC procede a detener los sistemas de aereación, para dar lugar a la sedimentación, lo que se logra en el mismo reactor dejando en total tranquilidad el licor mezclado y aereado.

Vaciado: Una vez transcurrido el tiempo de sedimentación, el sistema de control envía una señal a las válvulas actuadas automáticamente que dejan paso al efluente tratado y clarificado. Durante el vaciado parte del efluente tratado pasa a través de una columna dosificadora que va disolviendo una pastilla de tricloro isocianurato, colocado en un tubo dosificador por donde circula una cantidad de efluente tratado, disolviendo la misma para luego llegar a la cámara de contacto para la retención mínima de desinfección exigida por las autoridades sanitarias.

Purga de barros: Este proceso se da solamente cuando el volumen de barros generados en el reactor SBR llega a tener el 30% del volumen útil del reactor. Esto se determina mediante el uso del CONO IMHOFF, cuando el barro sedimentado llega hasta los 300 o 400 ml luego de dos horas de sedimentación.

BASES DE CÁLCULO PARA LA PLANTA TIPO DE UN MÓDULO

Bases de cálculo

Población: 450 personas

Dotación: 0.800 m³/ día/ persona

Caudal día: 200 m³/día

Caudal promedio: 8.33 m³/hora

Caudal pico: 15 m³/hora Factor pico: 1.8

Carga orgánica: 70 kg/día (0.070 kg/pers./día)

Tamaños mínimos preestablecidos

En base a la experiencia de plantas semejantes en funcionamiento se establecen valores mínimos que debe respetar el oferente a fin de garantizar un funcionamiento estable, con mínima producción de lodos en exceso y libre de problemas en todas las condiciones de trabajo.

Las características Reactor aeróbico secuencial (SBR) de seis (6) módulos:

Largo: 10,000 m.

Profundidad total: 2,500 m.

Profundidad útil: 2,200 m.

Volumen total: 42 m³.

Volumen útil: 48 m³

Cantidad de reactores: Tres (3)

Volumen máximo de lotes (batch) por reactor: 22 m³.

Cantidad máximo de lotes (batch) por reactor: 6.

Capacidad máxima diaria de tratamiento por reactor: 132 m³.

Capacidad máxima diaria de tratamiento de tres (3) reactores: 400 m³.

Material de construcción en acero inoxidable AISI 304L de 3 mm de espesor con refuerzos del mismo material con soldadura mediante sistema TIG (Tungsten Inert Gas).

Gabinete del tablero de comando y control protección IP65.

Tablero de comando y control.

Difusión gaseosa mediante difusores de acero inoxidable AISI 304 de burbuja media.

Tres (3) turbinas regenerativas de aereación de bajo ruido apta para el desplazamiento horario de sesenta normales metros cúbicos (60 Nm³/h) a una contrapresión de dos metros cincuenta centímetros de columna de agua (2,500 mca).

Sistema de vaciado automático por medio de dos válvulas de actuación eléctrica en baja tensión con su vertedero flotante en acero inoxidable AISI 304L.

Sistema de conducción del líquido bombeado con cañería de polipropileno de tres capas.

Sistema de conducción de aire en cañería de acero inoxidable de calidad AISI 304L.

Sistema de control de proceso mediante un controlador lógico programable o PLC de seis entradas y ocho salidas transistorizadas.

Sistema de cloración mediante el uso de tubo de pastillas de hipoclorito de calcio de disolución por contacto.

Entrega de la documentación necesaria para la presentación ante la Autoridad del Agua.

Piletas de acumulación.

Dos piletas de acumulación con un volumen de con un volumen útil de ciento catorce metros cúbicos (114 m³). 10.00mX2.80m.X2.00m

27.2-PILETA DE ACUMULACIÓN DE H° A°

REVESTIMIENTO EN LATERALES Y FONDO DE PILETA DE ACUMULACION. Se resolverán con de Hormigón Armado, según cálculo estructural.

EJECUCION DE PILETA DE ACUMULACION Se resolverán con de Hormigón Armado, según cálculo estructural.

EJECUCION DE CAMARAS DE INSPECCION Se resolverán con de Hormigón Armado, según cálculo estructural.

Volumen de hormigón: 65 m³.

Cámara de rejillas.

Cámara de contacto, aforo y toma de muestras.

27.3-LOSA DE H° A° 20 cm SOBRE PILETA DE ACUMULACIÓN

Se construirá una losa de H° A° de 20 cm sobre la piletas de acumulación. El H° A° de la misma se realizará de acuerdo al cálculo estructural.

II.2.3 - PRESUPUESTO

PROVINCIA DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS

N° SIPPE 151408
OBRA CONSTRUCCION DE ALCAIDIA DEPARTAMENTAL EN LA LOCALIDAD DE TIGRE

UBICACIÓN TIGRE, BUENOS AIRES
FECHA DICIEMBRE DEL 2021

Item	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	
1	TAREAS PREVIAS				0,00	0,00%
2	MOVIMIENTO DE TIERRA				142.631.082,33	12,89%
2-1	Manto geosintético	m2	7.197,45	989,74	7.123.590,89	
2-2	Relleno y compactación 1,50 mts de prof.	m3	45.500,00	2.978,19	135.507.491,44	
3	PISOS EXTERIORES				22.069.002,12	1,99%
3-1	Terminación cemento rodillado	m2	2.592,28	2.113,24	5.478.119,10	
3-2	Pavimento asfáltico (inc. Mov. Suelo)	m2	2.034,00	5.931,37	12.064.407,06	
3-3	Cordón cuneta	ml	508,00	5.843,02	2.968.252,21	
3-4	Piedra partida	m2	2.077,62	750,00	1.558.223,75	
4	CONTRAPISOS Y CARPETAS EXTERIORES				10.564.826,27	0,95%
4-1	Carpetas de nivelación 4cm	m2	1.028,79	1.788,53	1.840.018,26	
4-2	Contrapiso de H° cascote s/suelo seleccionado 12cm	m2	50,00	3.596,30	179.814,95	
4-3	Contrapiso de H° A° 20cm	m2	1.283,11	6.659,60	8.544.993,06	
5	ALAMBRADO, MASTIL Y CARTELES				26.106.700,00	2,36%
5-1	Alambrado romboidal de h=3,50m con concertina inc/ Viga de H°A° inf.	ml	392,00	18.132,87	7.108.084,13	
5-2	Alambrado romboidal de h=4,50m con concertina inc/ Viga de H°A° inf.	ml	636,00	20.871,02	13.273.971,37	
5-3	Alambrado romboidal de h=2,40m - Usina	ml	17,50	5.008,75	87.653,12	
5-4	Concertina con soporte metálico	ml	476,70	3.793,25	1.808.241,71	
5-5	Mastiles	u	3,00	88.434,62	265.303,85	
5-6	Letras corpóreas de chapa doblada galvanizada	gl	1,00	52.508,80	52.508,80	
5-7	Alambrado romboidal de h=1,50m	ml	828,00	4.240,26	3.510.937,02	
6	MUROS				293.763.761,57	26,54%
6-1	Bloques portantes macizado de hormigón 19x19x39	m2	110,00	9.292,21	1.022.142,73	
6-2	Bloques portantes de hormigón 19x19x39	m2	1.828,01	6.568,60	12.007.462,59	
6-3	Bloques portantes de hormigón 9x19x39	m2	536,20	5.309,77	2.847.100,10	
6-4	Tabiques premoldeados con Aislacion	m2	4.275,60	34.862,71	149.058.990,58	
6-5	Tabiques premoldeados sin Aislacion	m2	3.969,00	32.458,57	128.828.065,57	
7	CONTRAPISOS Y CARPETAS INTERIORES				3.467.093,78	0,31%
7-1	H° A° esp min 5cm s/losetas prem	m2	877,67	2.281,94	2.002.787,60	
7-2	Cordón de nivelación 7 x 30 cm	ml	421,13	3.477,09	1.464.306,18	
8	AISLACIONES				4.106.463,61	0,37%
8-1	Film de polietileno 400 micrones	m2	7.146,35	574,62	4.106.463,61	
9	PISOS INTERIORES				20.703.587,16	1,87%
9-1	De concreto ferrocementado	m2	6.199,22	3.308,29	20.508.830,63	
9-2	Terminación hormigón llanado escaleras	m2	92,16	2.113,24	194.756,53	
10	ZOCALOS				1.269.279,93	0,11%
10-1	Concreto alisado a la llana rehundido altura 10cm (Exterior)	ml	185,60	1.490,16	276.573,94	
10-2	Zocalo concreto alisado h:10cm esp. 2,5cm	ml	721,43	1.376,03	992.705,99	
11	ALFEIZAR				2.212.874,04	0,20%
11-1	De H°A° terminación cemento fratazado superior e inferior	ml	1.283,90	1.723,56	2.212.874,04	
12	REVOQUES				399.003,05	0,04%
12-1	Bajo revestimiento	m2	89,06	1.302,79	116.026,83	
12-2	Hidrófugo h:2m zona sanitarios, celdas y duchas	m2	141,82	1.995,32	282.976,22	
13	REVESTIMIENTOS				340.445,04	0,03%
13-1	Cerámico 20x20	m2	89,06	3.822,65	340.445,04	
14	CIELORRASOS				1.883.596,21	0,17%
14-1	Suspendido de PVC	m2	330,75	5.694,92	1.883.596,21	
15	PINTURAS				37.525.530,37	3,39%
15-1	Latex interior	m2	3.810,81	969,21	3.693.478,48	
15-2	Esmalte sintético friso (en muros hasta 2m)	m2	10.256,02	1.336,52	13.707.389,95	
15-3	Esmalte sintético carpinterías y rejas	m2	3.342,36	1.399,55	4.677.807,39	
15-4	Latex exterior	m2	5.799,14	1.259,70	7.305.190,47	
15-5	Latex para cielorrasos	m2	5.222,33	1.001,81	5.231.793,27	
15-6	Epoxi en locales sanitarios	m2	1.075,49	1.321,71	1.421.481,58	
15-7	Membrana fibrada en losas	m2	877,67	1.695,84	1.488.389,23	
16	CARPINTERIAS				107.856.267,27	9,75%
16-1	CARPINTERIA DE MARCO Y HOJA DE CHAPA DOBLADA					
	V46	u	1,00	34.425,54	34.425,54	
	V269	u	8,00	37.928,36	303.426,91	
	P26	u	32,00	93.273,05	2.984.737,55	
	P84	u	26,00	56.843,64	1.477.934,54	
	P94	u	22,00	65.250,42	1.435.509,32	
	P143	u	12,00	47.035,72	564.428,61	
	P157	u	1,00	70.154,38	70.154,38	
	P173	u	1,00	196.606,48	196.606,48	
	P180	u	2,00	77.160,04	154.320,08	
	P184	u	5,00	119.894,54	599.472,71	
	P190	u	6,00	49.137,41	294.824,49	
	P238	u	12,00	148.617,73	1.783.412,80	
16-2	CARPINTERIA DE PERFILERIA DE HIERRO					
	V5	u	1,00	54.041,37	54.041,37	
	V13	u	1,00	58.244,77	58.244,77	
	V42	u	16,00	54.741,94	875.871,03	
	V47	u	42,00	23.566,77	989.804,29	
	V75	u	56,00	36.527,23	2.045.525,04	
	V144	u	13,00	32.674,12	424.763,59	
	V201	u	35,00	33.374,69	1.168.114,07	
	V218	u	2,00	101.679,84	203.359,67	
	V224	u	2,00	35.476,38	70.952,77	
	V246	u	156,00	39.329,50	6.135.401,29	
	V247	u	150,00	47.035,72	7.055.357,60	
	V248	u	12,00	31.973,56	383.682,68	
	V249	u	42,00	30.922,71	1.298.753,73	
	V250	u	12,00	56.843,64	682.123,63	

PROVINCIA DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS

N° SIPPE 151408
OBRA CONSTRUCCION DE ALCAIDIA DEPARTAMENTAL EN LA LOCALIDAD DE TIGRE

UBICACIÓN TIGRE, BUENOS AIRES
FECHA DICIEMBRE DEL 2021

Item	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	
V268		u	8,00	46.335,15	370.681,21	
V270		u	13,00	27.419,88	356.458,44	
R5		u	1,00	58.595,05	58.595,05	
R13		u	1,00	65.950,99	65.950,99	
R42		u	16,00	70.154,38	1.122.470,13	
R46		u	1,00	58.945,33	58.945,33	
R47		u	43,00	18.312,53	787.438,65	
R75		u	56,00	25.318,18	1.417.818,24	
R80		u	2,00	62.097,88	124.195,76	
R124		u	2,00	61.047,03	122.094,06	
R125		u	4,00	43.532,89	174.131,56	
R144		u	13,00	37.227,80	483.961,38	
R201		u	35,00	37.578,08	1.315.232,85	
R218		u	2,00	103.781,53	207.563,07	
R221		u	2,00	37.928,36	75.856,73	
R246		u	156,00	42.832,32	6.681.842,48	
R247		u	150,00	52.640,24	7.896.036,35	
R248		u	12,00	31.623,27	379.479,28	
R249		u	42,00	37.227,80	1.563.567,54	
R250		u	12,00	53.340,81	640.089,70	
R251		u	27,00	38.278,65	1.033.523,47	
R252		u	18,00	50.538,55	909.693,82	
R253		u	18,00	55.092,22	991.660,00	
R254		u	15,00	27.419,88	411.298,20	
R255		u	12,00	48.787,13	585.445,58	
R256		u	3,00	61.397,31	184.191,94	
R257		u	10,00	59.295,62	592.956,16	
R258		u	6,00	15.510,26	93.061,59	
R259		u	18,00	48.086,57	865.558,18	
R260		u	48,00	47.035,72	2.257.714,43	
R262		u	16,00	35.826,67	573.226,68	
R265		u	12,00	56.143,07	673.716,85	
R266		u	5,00	49.137,41	245.687,07	
R267		u	156,00	34.075,25	5.315.739,51	
R268		u	8,00	51.239,11	409.912,89	
R269		u	8,00	45.634,59	365.076,69	
R270		u	13,00	30.222,14	392.887,85	
R271		u	1,00	37.578,08	37.578,08	
P37		u	8,00	82.064,00	656.511,99	
P51		u	18,00	148.617,73	2.675.119,19	
P57		u	7,00	91.871,92	643.103,42	
P64		u	3,00	125.148,78	375.446,35	
P103		u	155,00	91.171,35	14.131.559,51	
P103-1		u	6,00	91.171,35	547.028,11	
P155		u	38,00	61.397,31	2.333.097,88	
P179		u	6,00	110.086,62	660.519,74	
P237		u	84,00	92.572,48	7.776.088,57	
PR41		u	9,00	52.289,96	470.609,64	
PR107		u	3,00	171.035,83	513.107,50	
PR116		u	6,00	41.781,48	250.688,85	
PR177		u	28,00	54.741,94	1.532.774,30	
PR178		u	4,00	123.397,37	493.589,48	
PR181		u	6,00	45.634,59	273.807,52	
PR182		u	8,00	45.634,59	365.076,69	
PR185		u	2,00	403.623,62	807.247,24	
PR188		u	6,00	91.171,35	547.028,11	
PR193		u	2,00	124.798,50	249.597,00	
16-3	CARPINTERIA DE ALUMINIO					
VA47		u	1,00	24.520,59	24.520,59	
VA80		u	2,00	51.145,96	102.291,92	
VA221		u	2,00	47.342,34	94.684,67	
VA262		u	16,00	58.753,21	940.051,38	
PV20		u	1,00	96.028,74	96.028,74	
PV21		u	1,00	110.102,15	110.102,15	
17	VIDRIOS				3.651.964,96	0,33%
17-1	Laminado 3+3mm	m2	557,20	6.486,02	3.614.010,42	
17-2	Espejos 6mm	m2	6,24	6.082,46	37.954,54	
18	MESADAS				697.458,38	0,06%
18-1	Granito asentado s/losa de H°A°	m2	5,65	32.003,00	180.816,95	
18-2	H°A° terminado alisado de cemento	m2	10,85	7.854,85	85.225,11	
18-3	Granito gris mara esp. 2 cm.	m2	15,23	28.326,74	431.416,32	
19	EQUIPAMIENTO FIJO				25.896.570,65	2,34%
19-1	EF16 - Estantes celdas H° premoldeado	u	156,00	42.855,32	6.685.430,32	
19-2	MF18 - Mesa de H°A° y 4 bancos	u	84,00	34.373,35	2.887.361,31	
19-3	MF21- banco refugio de visitas	u	9,00	18.263,70	164.373,26	
19-4	MF22- banco refugio de visitas exterior	u	3,00	11.100,38	33.301,15	
19-5	MF25 - Mesa celdas y 2 bancos de H°A° (in situ)	u	156,00	23.627,83	3.685.941,08	
19-6	C5- Cama metalica cucheta en celda (0,8 x 1,9)	u	156,00	78.359,91	12.224.146,69	
19-7	C7- Cama metalica 2 plazas (1,4 x 1,9)	u	3,00	72.005,61	216.016,84	
20	VARIOS				3.119.212,69	0,28%
20-1	Cámara frigorífica	u	2,00	1.053.282,58	2.106.565,15	
20-2	Cortina metálica de enrollar microperforada 6,80m h:2,70m c/ motor	u	1,00	224.822,31	224.822,31	
20-3	Lucarna de iluminación 0,50x0,50 p/cub chapa	u	26,00	30.300,97	787.825,23	
21	ESTRUCTURAS DE H°A°				120.300.769,66	10,87%

PROVINCIA DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS

N° SIPPE 151408
OBRA CONSTRUCCION DE ALCAIDIA DEPARTAMENTAL EN LA LOCALIDAD DE TIGRE

UBICACIÓN TIGRE, BUENOS AIRES
FECHA DICIEMBRE DEL 2021

Item	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	
21-1	Platea de fundación esp. 0,20m	m3	817,24	42.195,98	34.484.246,01	
21-2	Platea de fundación esp. 0,15m	m3	357,77	42.195,98	15.096.457,21	
21-3	Encadenados	m3	76,55	69.842,16	5.346.417,09	
21-4	Losetas pretensadas	m2	2.953,33	9.083,77	26.827.379,43	
21-5	Losas H ² A ² in situ	m3	61,43	78.098,63	4.797.599,02	
21-6	Losas premoldeadas	m2	2.089,00	9.083,77	18.976.001,88	
21-7	Viga de fundación	m3	2,54	68.154,61	173.112,72	
21-8	Vigas	m3	82,43	90.287,72	7.442.416,76	
21-9	Columnas	m3	61,37	70.794,76	4.344.674,44	
21-10	Dinteles	m3	4,21	55.833,15	235.057,55	
21-11	Bases aisladas	m3	16,25	67.153,21	1.091.239,71	
21-12	Losas H ² A ² escaleras	m3	16,39	90.675,28	1.486.167,84	
22	ESTRUCTURA METALICA				85.312.964,85	7,71%
22-1	Cubierta de chapa s/estruc metalica c/aislacion 100mm	m2	2.639,68	17.512,85	46.228.327,29	
22-2	Cubierta de chapa s/estruc. Cabriada metalica c/aislacion 100mm	m2	850,93	23.606,55	20.087.519,31	
22-3	Revestimiento vertical de chapa c/estruc metalica	m2	602,40	10.901,59	6.567.119,30	
22-4	Cubierta de chapa sin aislacion c/ estructura metalica	m2	50,00	10.901,59	545.079,62	
22-5	Cielorraso asegurativo metalico	m2	113,53	13.424,29	1.524.060,05	
22-6	Escalera marinera plenos tecnicos	u	11,00	8.991,64	98.908,04	
22-7	Escalera caracol	u	6,00	167.063,63	1.002.381,76	
22-8	Escalera caracol accesos garitas	u	5,00	402.593,79	2.012.968,94	
22-9	Tapa metalica azotea garitas y pabellones (P191)	u	11,00	59.645,90	656.104,88	
22-10	Reja cubierta de patios	m2	130,00	21.091,35	2.741.875,04	
22-11	Doble Perfil C 200x80x20	ml	7,00	10.581,02	74.067,17	
22-12	Columna Perfil met. 80x80x20cm	ml	173,60	5.879,43	1.020.669,73	
22-13	Perfil IPN 140 (Inc. Pintura)	ml	42,00	12.710,54	533.842,84	
22-14	Baranda metalica en circulaciones h=1 mts.	ml	200,70	11.061,49	2.220.040,88	
23	INSTALACION ELECTRICA				102.600.000,20	9,27%
23-1	Alimentacion en MT y centro de transformacion					
	Línea de media tension (inc. Puesto med / Camara MT / Transf. Pot.)	gl	1,00	13.813.476,56	13.813.476,56	
23-2	Grupo electrogeno					
	Grupo Electrogeno	u	1,00	9.469.093,70	9.469.093,70	
23-3	Tableros electricos					
	Tablero Distribucion y Transferencia	u	1,00	844.557,07	844.557,07	
	Tablero General c/PT	u	21,00	409.954,63	8.609.047,26	
	Tableros secundarios c/PT	u	18,00	79.774,02	1.435.932,31	
23-4	Instalacion Electrica de BT					
	Boca de Iluminación	u	1.317,00	10.494,16	13.820.812,09	
	Boca de tomacorrientes uso general	u	867,00	11.803,23	10.233.400,90	
	Boca de tomacorrientes uso especial	u	110,00	15.446,95	1.699.164,29	
	Pararayos	u	1,00	47.495,47	47.495,47	
	Baliza	u	1,00	11.978,75	11.978,75	
23-5	Alimentadores subterranos					
	Alimentador Subteraneo 3x25+16mm	ml	1.341,00	6.389,32	8.568.073,21	
	Alimentador Subteraneo 4x16mm	ml	120,00	5.232,19	627.862,36	
	Alimentador Subteraneo 4x10 mm	ml	1.940,00	4.243,36	8.232.117,68	
	Alimentador Subteraneo 4x6 mm	ml	190,00	3.610,97	686.085,18	
23-6	ARTEFACTOS					
	A1-Artefacto de celda antivandálico	u	314,00	3.061,83	961.413,85	
	A3-Artefacto Fluorescente 2x36W IP65	u	638,00	4.903,28	3.128.295,22	
	A4-Artefacto tipo tortuga redondo led hasta 50w	u	18,00	3.241,40	58.345,15	
	A7-Artefacto alumbrado público LED 100W	u	80,00	43.543,33	3.483.466,38	
	A9-Artefacto Reflector LED 100W	u	92,00	15.017,32	1.381.593,30	
	A10-Artefacto Luz de Emergencia 60 LEDs	u	208,00	5.905,52	1.228.348,93	
	A11-Artefacto Salida de Emergencia 60 LEDs	u	47,00	5.253,86	246.931,51	
	C2 - Columna de alumbrado 8mts (2 Brazos)	u	40,00	102.731,38	4.109.255,33	
23-7	BAJA TENSION					
	Boca de Telefono	u	57,00	15.255,11	869.541,06	
	Boca de datos	u	61,00	15.255,11	930.561,49	
	Boca de camaras de monitoreo	u	118,00	15.255,11	1.800.102,55	
	Canalizaciones y atestiguado para Bocas de TV	u	25,00	5.929,88	148.247,06	
	Canalizaciones y atestiguado para bloqueadores de señal de telefonía movil	u	3,00	5.929,88	17.789,65	
	Canalizaciones y cableado para Bocas de Sensor de humo, pulsadores y sirena	u	87,00	5.929,88	515.899,77	
	Caja de derivacion estanca 30x30x17 ROKER	u	30,00	6.984,88	209.546,36	
	Cañeria Tritubo PEAD 3x40	ml	1.034,00	3.365,69	3.480.125,44	
	Bandeja H ² G ² p/cables 200x50x3000	ml	72,00	2.921,12	210.320,40	
	Fibra optica	u	1.210,00	183,03	221.469,96	
	Camaras de Tiro	u	40,00	5.283,83	211.353,00	
	Central de alarma	u	1,00	345.019,97	345.019,97	
	Sensor multiproposito	u	47,00	8.324,98	391.274,23	
	Sirena	u	20,00	17.630,28	352.605,61	
	Pulsador	u	20,00	9.969,86	199.397,15	
24	INSTALACION GAS				24.671.706,25	2,23%
24-1	Sub-estaciones de Regulacion					
	Regulador Gas 50m3/h (Doble regulacion)	u	3,00	179.762,42	539.287,26	
	Regulador Gas 100m3/h	u	1,00	293.874,76	293.874,76	
24-2	Instalación de Red Media Presión					
	Cañeria PEAD Ø 50mm	ml	30,00	3.190,24	95.707,33	
	Cañeria PEAD Ø 63mm	ml	70,00	3.989,01	279.230,38	
	Cañeria PEAD Ø 90mm	ml	20,00	6.902,12	138.042,43	
	Cañeria PEAD Ø 125mm	ml	50,00	9.041,64	452.081,98	
24-3	Instalación interna (cañeria epoxi)					
	Caño de 3/4"	ml	52,00	4.210,91	218.967,42	
	Caño de 1"	ml	178,00	5.372,00	956.216,21	

PROVINCIA DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS

N° SIPPE 151408
OBRA CONSTRUCCION DE ALCAIDIA DEPARTAMENTAL EN LA LOCALIDAD DE TIGRE

UBICACIÓN TIGRE, BUENOS AIRES
FECHA DICIEMBRE DEL 2021

Item	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
	Caño de 1 1/4"	ml	130,00	6.374,51	828.686,00
	Caño de 1 1/2"	ml	33,00	7.251,15	239.288,11
	Caño de 2"	ml	100,00	8.955,87	895.587,24
	Caño de 2 1/2"	ml	45,00	10.924,57	491.605,52
	Caño de 3"	ml	45,00	13.216,57	594.745,43
	Llave de paso de 1/2"	u	12,00	4.524,09	54.289,05
	Llave de paso de 3/4"	u	11,00	5.939,24	65.331,60
	Llave de paso de 1"	u	53,00	8.452,30	447.971,64
	Rejilla de ventilacion 15x15 reglamentaria	u	40,00	1.786,16	71.446,21
	Caño de chapa galv. 5"	ml	92,00	2.565,12	235.991,05
24-4	Accesorios y Artifacts				
	Anafe de dos hornallas de 2500 kcal/h	u	3,00	6.566,91	19.700,72
	Estufa TB 6000 kcal/h	u	8,00	41.797,36	334.378,90
	Termotanque 250lts alta recuperacion de 50000 kcal/h	u	28,00	426.905,03	11.953.340,87
	Freidora 42 lts. De 36000 kcal/h	u	2,00	63.076,16	126.152,32
	Modulo Anafe bifera horno	u	4,00	86.923,53	347.694,12
	Modulo Anafe horno	u	4,00	94.674,77	378.699,10
	Cocina 4 hornallas c/horno	u	4,00	90.599,46	362.397,85
	Campana chapa negra 4,60 x 2,10 m con sistema de extinción	u	1,00	303.459,93	303.459,93
	Modulo Marmita de 75 lts	u	2,00	778.883,82	1.557.767,64
	Modulo horno pizzero 12 Moldes	u	3,00	67.967,89	203.903,68
24-5	Planta de almacenaje de GLP / Inc. Doc, alta serv y Certif. Sec. Energia				
	Extracción de tierra 0,20 mts de prof.	m3	17,60	2.045,26	35.996,56
	Relleno y compactación 0,40 mts de prof.	m3	35,20	2.978,19	104.832,17
	Plataea de fundación esp: 0,15m	m3	14,00	42.195,98	590.743,78
	Alambrado romboidal h 3,50m con concertina (inc. 2 puertas PR41 en c/planta)	ml	38,00	12.965,79	492.699,93
	Llave de paso de 4"	u	1,00	173.695,31	173.695,31
	Provision y carga de Tanques de GLP (5800 Lts. c/u)	u	3,00	262.631,25	787.893,75
25	INSTALACION CALEFACCION POR AIRE CALIENTE Y AIRE ACONDICIONADO				7.321.829,21
25-1	Equipo Generador Aire Caliente 45000 Kcal/h	u	6,00	477.838,55	2.867.031,33
25-2	Conductos de alimentación y retorno chapa H ⁶ G°	ml	540,00	4.247,01	2.293.384,14
25-3	Tableros de Comando y Puesta en marcha	u	6,00	58.374,26	350.245,55
25-4	Rejilla ventilacion A/A 40x20cm	u	180,00	2.013,48	362.426,62
25-5	Ventilaciones de chimeneas de gas reglamentarias Ch. galv. 5"	ml	21,00	2.565,12	53.867,52
25-6	Split Fio/Calor 3000 FR	u	14,00	99.633,86	1.394.874,05
26	INSTALACION SANITARIA				58.275.657,19
26-1	Agua Fria y Caliente				
	Tanque de reserva PAD 25m³ (Cisterna)	u	1,00	377.203,03	377.203,03
	Tanque de reserva elevado PAD 36m³	u	2,00	493.317,95	986.635,90
	Valvulas de purgue de 2"	u	3,00	6.788,03	20.364,08
	Valvulas de retencion de 2"	u	6,00	38.494,57	230.967,40
	Caño PPL (fusion PN10) 110mm (4")	ml	12,00	9.200,90	110.410,81
	Caño PPL (fusion PN10) 90mm (3")	ml	148,00	7.280,17	1.077.465,30
	Caño PPL (fusion PN10) 75mm (2 1/2")	ml	36,00	5.093,62	183.370,33
	Caño PPL (fusion PN10) 63mm (2")	ml	80,00	3.762,84	301.027,52
	Caño PPL (fusion PN10) 50mm (1 1/2")	ml	36,00	2.999,52	107.982,83
	Caño PPL (fusion PN10) 38mm (1 1/4")	ml	156,00	2.482,02	387.194,88
	Caño PPL (fusion PN10) 32mm (1")	ml	278,00	2.020,05	561.573,17
	Caño PPL (fusion PN10) 25mm (3/4")	ml	301,00	1.747,99	526.144,90
	Caño PPL (fusion PN10) 20mm (1/2")	ml	1.621,00	1.465,83	2.376.102,63
	Caño PPL (fusion PN25) 32mm (1")	ml	138,00	2.307,41	318.421,90
	Caño PPL (fusion PN25) 25mm (3/4")	ml	15,00	1.865,61	27.984,17
	Caño PPL (fusion PN25) 38mm (1 1/4")	ml	54,00	2.924,12	157.902,41
	Caño PPL (fusion PN25) 20mm (1/2")	ml	206,00	1.443,44	297.348,78
	Llaves de paso 4"	u	5,00	76.378,00	381.889,99
	Llaves de paso 3"	u	2,00	50.473,42	100.946,84
	Llave de paso 2 1/2"	u	4,00	49.092,80	196.371,21
	Llave de paso 2"	u	4,00	30.869,80	123.479,20
	Llave de paso 1 1/2"	u	7,00	13.779,93	96.459,51
	Llave de paso 1 1/4"	u	36,00	10.131,71	364.741,56
	Llave de paso 1"	u	8,00	6.665,73	53.325,87
	Llave de paso 3/4"	u	69,00	4.586,48	316.466,82
	Llave de paso 1/2"	u	369,00	3.373,37	1.244.774,60
26-2	Desagues Cloacales				
	Caño PPL 200 mm	ml	520,00	6.331,90	3.292.586,28
	Caño PPL 160 mm	ml	127,00	4.333,11	550.304,96
	Caño PPL 110 mm	ml	732,00	2.831,46	2.072.629,48
	Caño PPL 63 mm	ml	52,00	2.086,63	108.504,83
	Caño PPL 50 mm	ml	10,00	1.740,09	17.400,86
	Caño PPL 40 mm	ml	50,00	1.445,32	72.265,80
	Caño PPL 32 mm (desagues A^A)	ml	70,00	1.812,64	126.884,95
	Caño PPL 110 mm	ml	152,00	3.521,77	535.308,82
	Camara interceptora de solidos 2,00 x 3,00 m	u	1,00	503.773,78	503.773,78
	Camara interceptora de solidos 1,00 x 2,00 m	u	4,00	272.325,98	1.089.303,92
	Camara interceptora de solidos 0,80 x 1,20 m	u	11,00	133.783,59	1.471.619,44
	CI 0,80 x 0,80 m	u	71,00	25.018,65	1.776.324,41
	CI 0,60 x 0,60 m	u	20,00	20.484,94	409.698,75
	Camara Desengrasadora	u	1,00	31.767,06	31.767,06
	Canaleta desagüe c/rejilla 20 cm	ml	10,00	2.345,40	23.454,03
	Canaleta 1/2 caña 30cm	ml	14,00	1.831,44	25.640,13
	Canaleta 1/2 caña PVC 110	ml	84,00	2.760,56	231.887,13
	PPA 15x15 c/s Ø 40 x 63 mm	u	19,00	3.758,06	71.403,12
	BA 40 X 40 cm	u	2,00	8.733,72	17.467,45
	BAT 50 X 63 mm	u	1,00	3.145,79	3.145,79

PROVINCIA DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS

N° SIPPE 151408
OBRA CONSTRUCCION DE ALCAIDIA DEPARTAMENTAL EN LA LOCALIDAD DE TIGRE

UBICACIÓN TIGRE, BUENOS AIRES
FECHA DICIEMBRE DEL 2021

Item	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
	BAT 63 X 110 mm	u	2,00	3.177,12	6.354,25
	Pozo de bombeo cloacal	u	1,00	1.860.643,89	1.860.643,89
26-3	Artefactos y accesorios				
	Bomba centrífuga 2 HP (Inc. Conexiones)	u	2,00	153.580,35	307.160,70
	Bomba Sumergible 7,5 HP c/ perforacion (Completa)	u	2,00	825.713,19	1.651.426,37
	Artefacto Unificado con canilla simple plastica	u	163,00	24.633,67	4.015.288,66
	Inodoro con deposito plastico de colgar a cadena (12 lbs.)	u	38,00	35.002,25	1.330.085,44
	Inodoro largo con mochila	u	3,00	37.403,16	112.209,47
	Pileton de lavar H° premoldeado (0,90x0,60) c/ 2 canillas simples	u	24,00	28.898,21	693.557,05
	Pileton de lavar H° premoldeado (0,65x0,60) c/ 1 canilla simple	u	2,00	18.213,23	36.426,46
	Lavatorio losa griferia simple	u	6,00	27.316,11	163.896,67
	Pileta de cocina A°1° (60x37x20) con griferia simple	u	2,00	53.043,35	106.086,71
	Pileta de cocina A°1° (60x37x20) con griferia doble	u	2,00	60.678,29	121.356,57
	Juego de ducha	u	7,00	16.025,41	112.177,85
	Canilla de servicio bronce de 1/2"	u	2,00	3.944,90	7.889,79
	Canilla de servicio bronce de 3/4"	u	2,00	4.311,09	8.622,18
	Llave de paso 1/2" ducha pabellon	u	84,00	3.373,37	283.363,32
	Baño discapacitado completo	u	2,00	504.572,86	1.009.145,71
	Perchero de Gres ceramico Blanco	u	33,00	2.745,75	90.609,67
	Portarollo de gres ceramico Blanco	u	39,00	5.258,99	205.100,62
	Toallero de gres ceramico Blanco	u	25,00	4.968,63	124.215,72
	Jabonera de gres ceramico Blanco	u	25,00	5.723,83	143.095,77
	Bacha A°1° Ø 34 c/grif de pared AF (offices)	u	39,00	40.908,99	1.595.450,69
	Canilla de servicio PVC 1/2"	u	3,00	1.592,66	4.777,98
26-4	Desagües Pluviales				
	Canaleta abierta de H°A° 30 cm. (inc. Mov. Suelos)	ml	70,00	1.831,44	128.200,64
	Canaleta abierta de H°A° 60 cm. (inc. Mov. Suelos)	ml	360,00	4.240,66	1.526.639,08
	Canaleta abierta de H°A° 100 cm. (inc. mov. Suelos)	ml	120,00	6.832,88	819.945,89
	Caño PPL 110	ml	162,00	2.831,46	458.696,69
	Caño PVC 200 mm	ml	80,00	9.120,15	729.612,10
	Caño PVC 250 mm	ml	20,00	10.195,42	203.908,33
	Boca de desagüe 0,40 x 0,40 mts.	u	6,00	9.018,67	54.112,05
	CI 2,00 x 1,00 m playon de secado	u	6,00	272.325,98	1.633.955,87
	Puente de H°A° 1,00 x 3,00m.	u	15,00	23.429,59	351.443,85
	Boca de tormenta 2ml + CI 1,00x1,20m	u	3,00	39.959,80	119.879,41
26-5	Instalación contra incendio				
	Tanque Cisterna (Reserva p/ incendio) P.A.D. 25000 lts.	u	1,00	377.203,03	377.203,03
	Caño H°G° 150mm (6")	ml	55,00	19.907,78	1.094.927,90
	Caño H°G° 125mm (5")	ml	71,00	16.669,19	1.183.512,66
	Caño H°G° 100mm (4")	ml	155,00	15.099,57	2.340.433,01
	Caño H°G° 75mm (3")	ml	240,00	10.978,36	2.634.806,03
	Caño H°G° 63mm (2 1/2")	ml	162,00	8.840,97	1.432.236,49
	Equipo presurizador de incendio completo	u	1,00	2.376.916,69	2.376.916,69
	Boca de incendio completa 2 1/2"	u	32,00	101.238,54	3.239.633,26
	Valvula Retencion (4") horiz. a clapeta	u	2,00	111.363,02	222.726,04
27	PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES				27.504.091,44
27-1	Planta Modular				2.49%
27-1	Planta modular completa de A°1° (3 reactores de 6 modulos)	u	1,00	22.037.187,14	22.037.187,14
27-2	Pileta de acumulación de H° A° (Aprox 21m3)	u	2,00	1.640.071,29	3.280.142,58
27-3	Losa de H°A° 20cm sobre pileta de acumulación	m3	28,00	78.098,63	2.186.761,72
SUBTOTAL COSTO OBRAS PRINCIPALES					1.106.747.646,79

PRESUPUESTO RESUMEN:

SUBTOTAL OBRAS PRINCIPALES:	\$	1.106.747.646,79
GASTOS IMPOSITIVOS	23,5%	\$ 260.085.697,00
TOTAL COSTO		\$ 1.366.833.343,79
HONORARIOS PROFESIONALES	\$	11.503.166,72
PRESUPUESTO OFICIAL		\$ 1.378.336.510,50

Importa el presente PRESUPUESTO OFICIAL la suma de:
PESOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES, TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL, QUINIENTOS DIEZ CON 50/100

RESERVAS:

a) Para Pagos Previstos en art. 7° ley 6021	10%	\$ 137.833.651,05
b) Para Pagos Previstos en art. 3° ley 6174	1%	\$ 13.783.365,11
TOTAL A COMPROMETER		\$ 1.529.953.526,66

PLANILLA DE COTIZACION

PROVINCIA DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS

N° SIPPE 151408
OBRA CONSTRUCCION DE ALCAIDIA DEPARTAMENTAL EN LA LOCALIDAD DE TIGRE

UBICACIÓN TIGRE, BUENOS AIRES
FECHA DICIEMBRE DEL 2021

Item	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	TAREAS PREVIAS				
2	MOVIMIENTO DE TIERRA				
2-1	Manto geosintético	m2	7.197,45		
2-2	Relleno y compactación 1,50 mts de prof.	m3	45.500,00		
3	PISOS EXTERIORES				
3-1	Terminación cemento rodillado	m2	2.592,28		
3-2	Pavimento asfáltico (inc. Mov. Suelo)	m2	2.034,00		
3-3	Cordón cuneta	ml	508,00		
3-4	Piedra partida	m2	2.077,62		
4	CONTRAPISOS Y CARPETAS EXTERIORES				
4-1	Carpetas de nivelación 4cm	m2	1.028,79		
4-2	Contrapiso de H° cascote s/suelo selecionado 12cm	m2	50,00		
4-3	Contrapiso de H° A° 20cm	m2	1.283,11		
5	ALAMBRADO, MASTIL Y CARTELES				
5-1	Alambrado romboidal de h=3,50m con concertina inc/ Viga de H°A° inf.	ml	392,00		
5-2	Alambrado romboidal de h=4,50m con concertina inc/ Viga de H°A° inf.	ml	636,00		
5-3	Alambrado romboidal de h=2,40m - Usina	ml	17,50		
5-4	Concertina con soporte metalico	ml	476,70		
5-5	Mastiles	u	3,00		
5-6	Letras corporeas de chapa doblada galvanizada	gl	1,00		
5-7	Alambrado romboidal de h=1,50m	ml	828,00		
6	MUROS				
6-1	Bloques portantes macizado de hormigón 19x19x39	m2	110,00		
6-2	Bloques portantes de hormigón 19x19x39	m2	1.828,01		
6-3	Bloques portantes de hormigón 9x19x39	m2	536,20		
6-4	Tabiques premoldeados con Aislacion	m2	4.275,60		
6-5	Tabiques premoldeados sin Aislacion	m2	3.969,00		
7	CONTRAPISOS Y CARPETAS INTERIORES				
7-1	H° A° esp min 5cm s/losetas prem	m2	877,67		
7-2	Cordón de nivelación 7 x 30 cm	ml	421,13		
8	AISLACIONES				
8-1	Film de polietileno 400 micrones	m2	7.146,35		
9	PISOS INTERIORES				
9-1	De concreto ferrocementado	m2	6.199,22		
9-2	Terminación hormigón llaneado escaleras	m2	92,16		
10	ZOCALOS				
10-1	Concreto alisado a la llana rehundido altura 10cm (Exterior)	ml	185,60		
10-2	Zocalo concreto alisado h:10cm esp. 2,5cm	ml	721,43		
11	ALFEIZAR				
11-1	De H°A° terminación cemento fratazado superior e inferior	ml	1.283,90		
12	REVOQUES				
12-1	Bajo revestimiento	m2	89,06		
12-2	Hidrófugo h:2m zona sanitarios, celdas y duchas	m2	141,82		
13	REVESTIMIENTOS				
13-1	Ceramico 20x20	m2	89,06		
14	CIELORRASOS				
14-1	Suspendido de PVC	m2	330,75		
15	PINTURAS				
15-1	Latex interior	m2	3.810,81		
15-2	Esmalte sintético friso (en muros hasta 2m)	m2	10.256,02		
15-3	Esmalte sintético carpinterías y rejas	m2	3.342,36		
15-4	Latex exterior	m2	5.799,14		
15-5	Látex para cielorrasos	m2	5.222,33		
15-6	Epoxi en locales sanitarios	m2	1.075,49		
15-7	Membrana fibrada en losas	m2	877,67		
16	CARPINTERIAS				
16-1	CARPINTERIA DE MARCO Y HOJA DE CHAPA DOBLADA				
	V46	u	1,00		
	V269	u	8,00		
	P26	u	32,00		
	P84	u	26,00		
	P94	u	22,00		
	P143	u	12,00		
	P157	u	1,00		
	P173	u	1,00		
	P180	u	2,00		
	P184	u	5,00		
	P190	u	6,00		
	P238	u	12,00		
16-2	CARPINTERIA DE PERFILERIA DE HIERRO				
	V5	u	1,00		
	V13	u	1,00		
	V42	u	16,00		
	V47	u	42,00		
	V75	u	56,00		
	V144	u	13,00		
	V201	u	35,00		
	V218	u	2,00		
	V224	u	2,00		
	V246	u	156,00		
	V247	u	150,00		
	V248	u	12,00		

PROVINCIA DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS

N° SIPPE 151408
OBRA CONSTRUCCION DE ALCAIDIA DEPARTAMENTAL EN LA LOCALIDAD DE TIGRE

UBICACIÓN TIGRE, BUENOS AIRES
FECHA DICIEMBRE DEL 2021

Item	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
V249		u	42,00		
V250		u	12,00		
V268		u	8,00		
V270		u	13,00		
R5		u	1,00		
R13		u	1,00		
R42		u	16,00		
R46		u	1,00		
R47		u	43,00		
R75		u	56,00		
R80		u	2,00		
R124		u	2,00		
R125		u	4,00		
R144		u	13,00		
R201		u	35,00		
R218		u	2,00		
R221		u	2,00		
R246		u	156,00		
R247		u	150,00		
R248		u	12,00		
R249		u	42,00		
R250		u	12,00		
R251		u	27,00		
R252		u	18,00		
R253		u	18,00		
R254		u	15,00		
R255		u	12,00		
R256		u	3,00		
R257		u	10,00		
R258		u	6,00		
R259		u	18,00		
R260		u	48,00		
R262		u	16,00		
R265		u	12,00		
R266		u	5,00		
R267		u	156,00		
R268		u	8,00		
R269		u	8,00		
R270		u	13,00		
R271		u	1,00		
P37		u	8,00		
P51		u	18,00		
P57		u	7,00		
P64		u	3,00		
P103		u	155,00		
P103-1		u	6,00		
P155		u	38,00		
P179		u	6,00		
P237		u	84,00		
PR41		u	9,00		
PR107		u	3,00		
PR116		u	6,00		
PR177		u	28,00		
PR178		u	4,00		
PR181		u	6,00		
PR182		u	8,00		
PR185		u	2,00		
PR188		u	6,00		
PR193		u	2,00		
16-3	CARPINTERIA DE ALUMINIO				
VA47		u	1,00		
VA80		u	2,00		
VA221		u	2,00		
VA262		u	16,00		
PV20		u	1,00		
PV21		u	1,00		
17	VIDRIOS				
17-1	Laminado 3+3mm	m2	557,20		
17-2	Espejos 6mm	m2	6,24		
18	MESADAS				
18-1	Granito asentado s/losa de H ² A ²	m2	5,65		
18-2	H ² A ² terminado alisado de cemento	m2	10,85		
18-3	Granito gris mara esp. 2 cm.	m2	15,23		
19	EQUIPAMIENTO FIJO				
19-1	EF16 - Estantes celdas H ² premoldeado	u	156,00		
19-2	MF18 - Mesa de H ² A ² y 4 bancos	u	84,00		
19-3	MF21- banco refugio de visitas	u	9,00		
19-4	MF22- banco refugio de visitas exterior	u	3,00		
19-5	MF25 - Mesa celdas y 2 bancos de H ² A ² (in situ)	u	156,00		
19-6	C5- Cama metalica cucheta en celda (0,8 x 1,9)	u	156,00		
19-7	C7- Cama metalica 2 plazas (1,4 x 1,9)	u	3,00		
20	VARIOS				

2 de 5

PROVINCIA DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS

N° SIPPE 151408
OBRA CONSTRUCCION DE ALCAIDIA DEPARTAMENTAL EN LA LOCALIDAD DE TIGRE

UBICACIÓN TIGRE, BUENOS AIRES
FECHA DICIEMBRE DEL 2021

Item	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
20-1	Cámara frigorífica	u	2,00		
20-2	Cortina metálica de enrollar microperforada 6,80m h:2,70m c/ motor	u	1,00		
20-3	Lucarna de iluminación 0,50x0,50 p/cub chapa	u	26,00		
21	ESTRUCTURAS DE H²A²				
21-1	Plataea de fundación esp: 0,20m	m3	817,24		
21-2	Plataea de fundación esp: 0,15m	m3	357,77		
21-3	Encadenados	m3	76,55		
21-4	Loseas pretensadas	m2	2.953,33		
21-5	Losas H²A² in situ	m3	61,43		
21-6	Losas premoldeadas	m2	2.089,00		
21-7	Viga de fundacion	m3	2,54		
21-8	Vigas	m3	82,43		
21-9	Columnas	m3	61,37		
21-10	Dinteles	m3	4,21		
21-11	Bases aisladas	m3	16,25		
21-12	Losas H²A² escaleras	m3	16,39		
22	ESTRUCTURA METALICA				
22-1	Cubierta de chapa s/estruc. metalica c/aislacion 100mm	m2	2.639,68		
22-2	Cubierta de chapa s/estruc. Cabriada metalica c/aislacion 100mm	m2	850,93		
22-3	Revestimiento vertical de chapa c/estruc metalica	m2	602,40		
22-4	Cubierta de chapa sin aislacion c/ estructura metálica	m2	50,00		
22-5	Cielorraso asegurativo metalico	m2	113,53		
22-6	Escalera marinera plenos tecnicos	u	11,00		
22-7	Escalera caracol	u	6,00		
22-8	Escalera caracol accesos garitas	u	5,00		
22-9	Tapa metálica azotea garitas y pabellones (P191)	u	11,00		
22-10	Reja cubierta de patios	m2	130,00		
22-11	Doble Perfil C 200x80x20	ml	7,00		
22-12	Columna Perfil met. 80x80x20cm.	ml	173,60		
22-13	Perfil IPN 140 (Inc. Pintura)	ml	42,00		
22-14	Baranda metalica en circulaciones h=1 mts.	ml	200,70		
23	INSTALACION ELECTRICA				
23-1	Alimentacion en MT y centro de transformacion				
	Línea de media tension (inc. Puesto med./ Camara MT / Transf. Pot.)	gl	1,00		
23-2	Grupo electrogeno				
	Grupo Electrogeno	u	1,00		
23-3	Tableros electricos				
	Tablero Distribucion y Transferencia	u	1,00		
	Tablero General c/PT	u	21,00		
	Tableros secundarios c/PT	u	18,00		
23-4	Instalacion Electrica de BT				
	Boca de iluminación	u	1.317,00		
	Boca de tomacorrientes uso general	u	867,00		
	Boca de tomacorrientes uso especial	u	110,00		
	Pararayos	u	1,00		
	Baliza	u	1,00		
23-5	Alimentadores subterrneos				
	Alimentador Subteraneo 3x25+16mm	ml	1.341,00		
	Alimentador Subteraneo 4x16mm	ml	120,00		
	Alimentador Subteraneo 4x10 mm	ml	1.940,00		
	Alimentador Subteraneo 4x6 mm	ml	190,00		
23-6	ARTEFACTOS				
	A1-Artefacto de celda antivandálico	u	314,00		
	A3-Artefacto Fluorescente 2x36W IP65	u	638,00		
	A4-Artefacto tipo toruga redondo led hasta 50w	u	18,00		
	A7-Artefacto alumbrado público LED 100W	u	80,00		
	A9-Artefacto Reflector LED 100W	u	92,00		
	A10-Artefacto Luz de Emergencia 60 LEDs	u	208,00		
	A11-Artefacto Salida de Emergencia 60 LEDs	u	47,00		
	C2 - Columna de alumbrado 8mts (2 Brazos)	u	40,00		
23-7	BAJA TENSION				
	Boca de Telefono	u	57,00		
	Boca de datos	u	61,00		
	Boca de camaras de monitoreo	u	118,00		
	Canalizaciones y atestiguado para Bocas de TV	u	25,00		
	Canalizaciones y atestiguado para bloqueadores de señal de telefonía móvil	u	3,00		
	Canalizaciones y cableado para Bocas de Sensor de humo, pulsadores y sirena	u	87,00		
	Caja de derivacion estanca 30x30x17 ROKER	u	30,00		
	Cañeria Tritubo PEAD 3x40	ml	1.034,00		
	Bandeja H²G² p/cables 200x50x3000	ml	72,00		
	Fibra optica	ml	1.210,00		
	Camaras de Tiro	u	40,00		
	Central de alarma	u	1,00		
	Sensor multiproposito	u	47,00		
	Sirena	u	20,00		
	Pulsador	u	20,00		
24	INSTALACION GAS				
24-1	Sub-estaciones de Regulación				
	Regulador Gas 50m³/h (Doble regulacion)	u	3,00		
	Regulador Gas 100m³/h	u	1,00		
24-2	Instalación de Red Media Presión				
	Cañeria PEAD Ø 50mm	ml	30,00		

PROVINCIA DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS

N° SIPPE 151408
OBRA CONSTRUCCION DE ALCAIDIA DEPARTAMENTAL EN LA LOCALIDAD DE TIGRE

UBICACIÓN TIGRE, BUENOS AIRES
FECHA DICIEMBRE DEL 2021

Item	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
	Cañería PEAD Ø 63mm	ml	70,00		
	Cañería PEAD Ø 90mm	ml	20,00		
	Cañería PEAD Ø 125mm	ml	50,00		
24-3	Instalación interna (cañería epoxi)				
	Caño de 3/4"	ml	52,00		
	Caño de 1"	ml	178,00		
	Caño de 1 1/4"	ml	130,00		
	Caño de 1 1/2"	ml	33,00		
	Caño de 2"	ml	100,00		
	Caño de 2 1/2"	ml	45,00		
	Caño de 3"	ml	45,00		
	Llave de paso de 1/2"	u	12,00		
	Llave de paso de 3/4"	u	11,00		
	Llave de paso de 1"	u	53,00		
	Rejilla de ventilacion 15x15 reglamentaria	u	40,00		
	Caño de chapa galv. 5"	ml	92,00		
24-4	Accesorios y Artefactos				
	Anafo de dos hornallas de 2500 kcal/h	u	3,00		
	Estufa TB 6000 kcal/h	u	8,00		
	Termotanque 250lts alta recuperacion de 50000 kcal/h	u	28,00		
	Freidora 42 lts. De 36000 kcal/h	u	2,00		
	Modulo Anafo bifera horno	u	4,00		
	Modulo Anafo horno	u	4,00		
	Cocina 4 hornallas c/horno	u	4,00		
	Campana chapa negra 4.60 x 2.10.m con sistema de extinción	u	1,00		
	Modulo Marmita de 75 lts	u	2,00		
	Modulo horno pizzero 12 Moldes	u	3,00		
24-5	Planta de almacenaje de GLP / Inc. Doc, alta serv y Certif. Sec. Energia				
	Extracción de tierra 0,20 mts de prof.	m3	17,60		
	Relleno y compactación 0,40 mts de prof.	m3	35,20		
	Platea de fundación esp: 0,15m	m3	14,00		
	Alambrado romboidal h 3,50m. con concertina (inc. 2 puertas PR41 en c/planta)	ml	38,00		
	Llave de paso de 4"	u	1,00		
	Provision y carga de Tanques de GLP (5800 Lts. c/u)	u	3,00		
25	INSTALACION CALEFACCION POR AIRE CALIENTE Y AIRE ACONDICIONADO				
25-1	Equipo Generador Aire Caliente 45000 Kcal/h	u	6,00		
25-2	Conductos de alimentación y retorno chapa H°G°	ml	540,00		
25-3	Tableros de Comando y Puesta en marcha	u	6,00		
25-4	Rejilla ventilacion A/A 40x20cm	u	180,00		
25-5	Ventilaciones de chimeneas de gas reglamentarias Ch. galv. 5"	ml	21,00		
25-6	Split Frio/Calor 3000 FR	u	14,00		
26	INSTALACION SANITARIA				
26-1	Aqua Fria y Caliente				
	Tanque de reserva PAD 25m³ (Cisterna)	u	1,00		
	Tanque de reserva elevado PAD 36m³	u	2,00		
	Valvulas de purgue de 2"	u	3,00		
	Valvulas de retencion de 2"	u	6,00		
	Caño PPL. (fusion PN10) 110mm (4")	ml	12,00		
	Caño PPL. (fusion PN10) 90mm (3")	ml	148,00		
	Caño PPL. (fusion PN10) 75mm (2 1/2")	ml	36,00		
	Caño PPL. (fusion PN10) 63mm (2")	ml	80,00		
	Caño PPL. (fusion PN10) 50mm (1 1/2")	ml	36,00		
	Caño PPL. (fusion PN10) 38mm (1 1/4")	ml	156,00		
	Caño PPL. (fusion PN10) 32mm (1")	ml	278,00		
	Caño PPL. (fusion PN10) 25mm (3/4")	ml	301,00		
	Caño PPL. (fusion PN10) 20mm (1/2")	ml	1.621,00		
	Caño PPL. (fusion PN25) 32mm (1")	ml	138,00		
	Caño PPL. (fusion PN25) 25mm (3/4")	ml	15,00		
	Caño PPL. (fusion PN25) 38mm (1 1/4")	ml	54,00		
	Caño PPL. (fusion PN25) 20mm (1/2")	ml	206,00		
	Llaves de paso 4"	u	5,00		
	Llaves de paso 3"	u	2,00		
	Llave de paso 2 1/2"	u	4,00		
	Llave de paso 2"	u	4,00		
	Llave de paso 1 1/2"	u	7,00		
	Llave de paso 1 1/4"	u	36,00		
	Llave de paso 1"	u	8,00		
	Llave de paso 3/4"	u	69,00		
	Llave de paso 1/2"	u	369,00		
26-2	Desagües Cloacales				
	Caño PPL 200 mm	ml	520,00		
	Caño PPL 160 mm	ml	127,00		
	Caño PPL 110 mm	ml	732,00		
	Caño PPL 63 mm	ml	52,00		
	Caño PPL 50 mm	ml	10,00		
	Caño PPL 40 mm	ml	50,00		
	Caño PPL 32 mm (desagües A°A°)	ml	70,00		
	Caño PPLI 110 mm	ml	152,00		
	Camara interceptora de solidos 2,00 x 3,00 m	u	1,00		
	Camara interceptora de solidos 1,00 x 2,00 m	u	4,00		
	Camara interceptora de solidos 0,80 x 1,20 m	u	11,00		
	Cl 0,80 x 0,80 m	u	71,00		

PROVINCIA DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS

N° SIPPE 151408
OBRA CONSTRUCCION DE ALCAIDIA DEPARTAMENTAL EN LA LOCALIDAD DE TIGRE

UBICACIÓN TIGRE, BUENOS AIRES
FECHA DICIEMBRE DEL 2021

Item	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
	CI 0,60 x 0,60 m	u	20,00		
	Camara Desengrasadora	u	1,00		
	Canaleta desagüe c/rejilla 20 cm	ml	10,00		
	Canaleta 1/2 caña 30cm	ml	14,00		
	Canaleta 1/2 caña PVC 110	ml	84,00		
	PPA 15x15 c/s Ø 40 x 63 mm	u	19,00		
	BA 40 X 40 cm	u	2,00		
	BAT 50 X 63 mm	u	1,00		
	BAT 63 X 110 mm	u	2,00		
	Pozo de bombeo cloacal	u	1,00		
26-3	Artefactos y accesorios				
	Bomba centrifuga 2 HP (Inc. Conexiones)	u	2,00		
	Bomba Sumergible 7,5 HP c/ perforacion (Completa)	u	2,00		
	Artefacto Unificado con canilla simple plastica	u	163,00		
	Inodoro con deposito plastico de colgar a cadena (12 lts.)	u	38,00		
	Inodoro largo con mochila	u	3,00		
	Pileton de lavar H° premoldeado (0,90x0,60) c/ 2 canillas simples	u	24,00		
	Pileton de lavar H° premoldeado (0,65x0,60) c/ 1 canilla simple	u	2,00		
	Lavatorio losa griferia simple	u	6,00		
	Pileta de cocina A°1° (60x37x20) con griferia simple	u	2,00		
	Pileta de cocina A°1° (60x37x20) con griferia doble	u	2,00		
	Juego de ducha	u	7,00		
	Canilla de servicio bronce de 1/2"	u	2,00		
	Canilla de servicio bronce de 3/4"	u	2,00		
	Llave de paso 1/2" ducha pabellon	u	84,00		
	Baño discapacitado completo	u	2,00		
	Perchero de Gres ceramico Blanco	u	33,00		
	Portarollo de gres ceramico Blanco	u	39,00		
	Toallero de gres ceramico Blanco	u	25,00		
	Jabonera de gres ceramico Blanco	u	25,00		
	Bacha A°Ø 34 c/grif de pared AF (offices)	u	39,00		
	Canilla de servicio PVC 1/2"	u	3,00		
26-4	Desagües Pluviales				
	Canaleta abierta de H°A° 30 cm. (inc. Mov. Suelos)	ml	70,00		
	Canaleta abierta de H°A° 60 cm. (inc. Mov. Suelos)	ml	360,00		
	Canaleta abierta de H°A° 100 cm. (inc. mov. Suelos)	ml	120,00		
	Caño PPPL 110	ml	162,00		
	Caño PVC 200 mm	ml	80,00		
	Caño PVC 250 mm	ml	20,00		
	Boca de desagüe 0,40 x 0,40 mts.	u	6,00		
	CI 2,00 x 1,00 m playon de secado	u	6,00		
	Puente de H°A° 1,00 x 3,00m.	u	15,00		
	Boca de tormenta 2ml + CI 1,00x1,20m	u	3,00		
26-5	Instalación contra Incendio				
	Tanque Cisterna (Reserva p/ incendio) P.A.D. 25000 lts.	u	1,00		
	Caño H°G° 150mm (6")	ml	55,00		
	Caño H°G° 125mm (5")	ml	71,00		
	Caño H°G° 100mm (4")	ml	155,00		
	Caño H°G° 75mm (3")	ml	240,00		
	Caño H°G° 63mm (2 1/2")	ml	162,00		
	Equipo presurizador de Incendio completo	u	1,00		
	Boca de Incendio completa 2 1/2"	u	32,00		
	Valvula Retencion (4") horiz. a clapeta	u	2,00		
27	PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES				
27-1	Planta Modular				
27-1	Planta modular completa de A°1° (3 reactores de 6 modulos)	u	1,00		
27-2	Pileta de acumulación de H° A° (Aprox 21m3)	u	2,00		
27-3	Losa de H°A° 20cm sobre pileta de acumulación	m3	28,00		
SUBTOTAL COSTO OBRAS PRINCIPALES					

PRESUPUESTO RESUMEN:

SUBTOTAL OBRAS PRINCIPALES:
GASTOS IMPOSITIVOS

23,5% _____

TOTAL COSTO

HONORARIOS PROFESIONALES
PRESUPUESTO OFICIAL

Importa el presente PRESUPUESTO OFICIAL la suma de:

CAPITULO III – ANEXOS

ANEXO N°1 – CERTIFICACIÓN DE RETIRO DE LEGAJO

OBRA.: **CONSTRUCCIÓN DE ALCAIDIA DEPARTAMENTAL EN LA LOCALIDAD DE TIGRE.**

UNIDAD N°

LOCALIDAD: **TIGRE**

PARTIDO: **TIGRE**

A LICITAR EL DÍA DE DE 2022, A LASHORAS.

EN LA DIRECCION PROVINCIAL DE INFRAESTRUCTURA PENITENCIARIA Y JUDICIAL DEL MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, EN LA TORRE I – PISO 16 – CENTRO ADMINISTRATIVO GUBERNAMENTAL, UBICADA EN LA CALLE 51 N°847 DE LA CIUDAD DE LA PLATA.

PRESUPUESTO OFICIAL:

CERTIFICO

Que la firma ha recibido una copia del Legajo para la Licitación Pública a la que se refiere este formulario, juntamente con la respectiva invitación.-
.....

sello fechador

firma y sello del funcionario

ANEXO N°2 – DECLARACIÓN JURADA

OBRA:.....

UNIDAD N°

LOCALIDAD:

PARTIDO:

La firma inscrita en el Registro de
Licitadores con el N° de nacionalidad con domicilio real en
.....
..... y domicilio legal (1) en
.....

(1) deberá consignar domicilio legal en la Provincia de Buenos Aires.

Declara, en calidad de DECLARACIÓN JURADA

1. Que conoce el lugar de ejecución de la obra;-----
2. Que ha recabado los datos y la información necesarios; -----
3. Que se compromete a ejecutar la obra, provisión, suministro y/o servicio a que se refiere la documentación adjunta; -----
4. Que se acepta dirimir toda cuestión judicial que se suscite ante el correspondiente Fuero Contencioso Administrativo de la ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires; -----
5. Que tiene pleno conocimiento de la Ley 6.021 de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires, su Decreto Reglamentario N° 5.488/59, el Texto Ordenado vigente con sus modificatorias, las Resoluciones Ministeriales y las Disposiciones de las Direcciones de aplicación; y -----
6. Que posee y conoce los Pliegos de Bases y Condiciones Legales Generales y de Especificaciones Técnicas Generales del ex Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la provincia de Buenos Aires. ----

Firma y sello de la firma

ANEXO N°3 – PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

OBRA:.....

.....

UNIDAD N°

LOCALIDAD:

PARTIDO:

La Plata, de de 2022.

SR. MINISTRO DE JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

S / D

La firma inscrita en el Registro de
Licitadores con el N° con domicilio real en
..... y domicilio legal en
....., habiendo retirado copia del Legajo a que se
refiere la Ley N° 6.021.

OFRECE

Ejecutar los trabajos cuyos precios se licitan en este acto por la suma de PESOS
..... (\$)
equivalentes al% de aumento/rebaja respecto al importe del Presupuesto Oficial (1).

La garantía de la oferta por un monto de PESOS (\$
.....) que se acompaña por separado, ha sido efectuada mediante Títulos Provinciales /
Fianza Bancaria / Fianza de Compañía de Seguros. (2)

Firma la presente Oferta en carácter de Representante Técnico, el (3)
..... quien se encuentra inscripto en el Registro de la Ley N°
..... con la matrícula N°

.....
EMPRESA

.....
REPRESENTANTE TÉCNICO

(1) En caso de discrepancia entre los valores expresados en letras y en números, así como entre éstos y el valor resultante de aplicar al porcentaje de aumento/rebaja al importe del Presupuesto Oficial, tendrá validez el valor expresado EN LETRAS.

(2) Testar lo que no corresponda.

(3) Consignar el Título Profesional completo.

ANEXO N°4 – ANÁLISIS DE PRECIOS

OBRA:.....

UNIDAD N°

LOCALIDAD:

PARTIDO:

Item N° Designación

A	MATERIALES (s/planilla II)		Valor ref.
1	Designación: Cantidad x Costo/unidad	\$ M1	Precio Ref. INDEC
2	Designación: Cantidad x Costo/unidad	\$ M2	Precio Ref. INDEC
n	Designación: Cantidad x Costo/unidad	<u>\$ Mn</u>	Precio Ref. INDEC
	Total materiales	\$ M	
B	MANO DE OBRA (s/planilla III)		Valor ref.
1	Categoría: Cantidad x Costo/unidad	\$ MO1	Precio Ref. INDEC
2	Categoría: Cantidad x Costo/unidad	\$ MO2	Precio Ref. INDEC
n	Categoría: Cantidad x Costo/unidad	<u>\$ MOn</u>	Precio Ref. INDEC
	Total mano de obra	\$ MO	
C	TRANSPORTE (s/planilla IV)		Valor ref.
1	Cantidad x Distancia x Costo/unidad	\$ T1	Precio Ref. INDEC
2	Cantidad x Distancia x Costo/unidad	\$ T2	Precio Ref. INDEC
n	Cantidad x Distancia x Costo/unidad	<u>\$ Tn</u>	Precio Ref. INDEC
	Total Transporte	\$ T	
D	AMORTIZACIÓN DE EQUIPOS E INTERESES (s/planilla V)		Valor ref.
1	Equipo: rendimiento x Costo (columna 8)	\$ AE1	Precio Ref. INDEC
2	Equipo: rendimiento x Costo (columna 8)	\$ AE2	Precio Ref. INDEC
n	Equipo: rendimiento x Costo (columna 8)	<u>\$ AEn</u>	Precio Ref. INDEC
	Total amortización de equipos e intereses	\$ AE	
E	REPARACIONES Y REPUESTOS (s/planilla V)		Valor ref.
1	Equipo: rendimiento x Costo (columna 9)	\$ RR1	Precio Ref. INDEC
2	Equipo: rendimiento x Costo (columna 9)	\$ RR2	Precio Ref. INDEC
n	Equipo: rendimiento x Costo (columna 9)	<u>\$ RRn</u>	Precio Ref. INDEC
	Total reparaciones y repuestos	\$ RR	
F	COMBUSTIBLES o ENERGIA Y LUBRICANTES (s/planilla V)		Valor ref.
1	Equipo: rendimiento x Costo (columna 15)	\$ CL1	Precio Ref. INDEC
2	Equipo: rendimiento x Costo (columna 15)	\$ CL2	Precio Ref. INDEC
n	Equipo: rendimiento x Costo (columna 15)	<u>\$ CLn</u>	Precio Ref. INDEC
	Total reparaciones y repuestos	\$ CL	
	COSTO – COSTO	M + MO + T + AE + RR + CL	\$ CC
G	Gastos Generales:% x CC	<u>\$ GG</u>	Precio Ref. INDEC
		Costo	\$ C
H	Gastos Financieros:% x C	\$ GF	Precio Ref. INDEC
I	Beneficio: % x C	<u>\$ B</u>	
		Suma	\$ S1
J	Gastos Impositivos:% x S1	<u>\$ GI</u>	Precio Ref. INDEC
		Precio	<u>\$ P</u>

ANEXO N°4.I – PLANILLA DE MATERIALES

MATERIALES					
MATERIAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	PERDIDAS (%)	COSTO UNITARIO PERDIDAS (\$)	COSTO UNIDAD (\$)
1	2	3	4	5 = 3X4	6 = 3 + 5

ANEXO N°4.II – PLANILLA DE MANO DE OBRA

MANO DE OBRA								
CATEGORIA	SALARIO día/hora	PREMIO POR ASISTENCIA (%)	JORNAL DIRECTO día/hora	MEJORAS SOCIALES (%)	SEGURO OBRERO-ART (%)	JORNAL TOTAL día/hora	OTROS (%) especificar	COSTO UNIDAD día/hora
1	2	3 = 2 X %	4 = 2 - 3	5 = 4 X %	6 = 4 X %	7 = 4 + 5 + 6	8 = 7 X %	9 = 7 + 8

ANEXO N°4.III – PLANILLA DE TRANSPORTE

TRANSPORTE					
DISTANCIA (Km)	MATERIAL	COSTO UNITARIO (\$)	PERDIDAS (%)	COSTO UNITARIO PERDIDAS (\$)	COSTO UNIDAD (\$)
1	2	3	4	5 = 3X4	6 = 3 + 5

ANEXO N°4.IV – PLANILLA DE EQUIPO

EQUIPOS														
N° DE ORDEN	DESIGNAC.	HP	COSTO ACTUAL (\$)	VALOR RESIDUAL (\$)	VIDA UTIL (h)	USO ANUAL (h)	COSTO AMORTIZ. E INTEREES (\$/h)	REPARACIONES Y REPUESTOS (%)	COMBUSTIBLES				LUBRIC. (%) (\$/h)	COMB. Y LUBR. 15 = 13 + 14
									COMB. TIPO	PRECIO UNIT. (\$/l)	CONSUMO (l/HP)	COSTO (\$/h)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9 = 8 X %	10	11	12 = 3 X l/HP	13 = 11 X 12	14 = 13 X %	15 = 13 + 14

ANEXO N°6 – PLAN DE INVERSIONES

OBRA:.....
.....

UNIDAD N°

LOCALIDAD:

PARTIDO:

%	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
100						
95						
90						
85						
80						
75						
70						
65						
60						
55						
50						
45						
40						
35						
30						
25						
20						
15						
10						
5						
0						
IMPORTES						
PORCENTAJES						

ANEXO N°7 – CARTEL DE OBRA (6 mts. ancho x 4 mts. alto)

<p>MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS</p> <hr/>  <p>GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES</p> <p>   gba.gob.ar</p>	<p>OBRA</p> <hr/> <p>PLAN DE INFRAESTRUCTURA PENITENCIARIA 2022-2023</p> <hr/> <table><tr><td>LOCALIDAD :</td><td>OBRA</td></tr><tr><td>PARTIDO :</td><td>PLAZO DE OBRA :</td></tr><tr><td>INVERSIÓN :</td><td>EXPEDIENTE :</td></tr><tr><td></td><td>CONTRATISTA :</td></tr><tr><td></td><td>COMPULSA :</td></tr></table>	LOCALIDAD :	OBRA	PARTIDO :	PLAZO DE OBRA :	INVERSIÓN :	EXPEDIENTE :		CONTRATISTA :		COMPULSA :
LOCALIDAD :	OBRA										
PARTIDO :	PLAZO DE OBRA :										
INVERSIÓN :	EXPEDIENTE :										
	CONTRATISTA :										
	COMPULSA :										

ANEXO N°8 - ESTRUCTURA DE PONDERACIÓN PARA LA REDETERMINACIÓN DE PRECIOS

ANEXO
ESTRUCTURA DE PONDERACIÓN PARA LA REDETERMINACIÓN DE PRECIOS

*	INSUMOS	FUENTE INDEC	INDICE		α	INCID.
1	MANO DE OBRA	INDEC INFORMA-ANEXO-CUADRO 5 ICC	Art. 15 Decr.1295/2002	Inc. a)	α_1	40,00%
2	ALBAÑILERÍA	INDEC INFORMA-ANEXO-CUADRO 5 ICC	Art. 15 Decr.1295/2002	Inc. b)	α_2	4,00%
3	ART. DE ILUMINACIÓN Y CABLEADO	INDEC INFORMA-ANEXO-CUADRO 5 ICC	Art. 15 Decr.1295/2002	Inc. g)	α_3	4,00%
4	CAÑOS DE PVC PARA INSTALACIONES VARIAS	INDEC INFORMA-ANEXO-CUADRO 5 ICC	Art. 15 Decr.1295/2002	Inc. h)	α_4	3,00%
5	HORMIGON	INDEC INFORMA-ANEXO-CUADRO 5 ICC	Art. 15 Decr.1295/2002	Inc. s)	α_5	16,00%
6	CARPINTERÍA	INDEC INFORMA-ANEXO-CUADRO 5 ICC	Art. 15 Decr.1295/2002	Inc. d)	α_6	10,00%
7	EQUIPOS	INDEC INFORMA-ANEXO-CUADRO 1 SIPM-IPIB	Art. 15 Decr.1295/2002	Inc. j)	α_7	5,00%
8	GASTOS FINANCIEROS	BNA	BNA	TNA Activa	α_8	3,00%
9	GASTOS GENERALES	INDEC INFORMA-ANEXO-CUADRO 5 ICC	Art. 15 Decr.1295/2002	Inc. p)	α_9	15,00%
						100,00%

NOTA: La presente estructura de ponderación de insumos principales está confeccionada en base a los análisis de precios realizados por la repartición y utilizados para la confección del presupuesto oficial

Expresión Matemática del Factor de Redeterminación (FR):

$$FR_i = \alpha R_1 * \frac{R_{1i}}{R_{10}} + \alpha R_2 * \frac{R_{2i}}{R_{20}} + \alpha R_3 * \frac{R_{3i}}{R_{30}} + \alpha R_4 * \frac{R_{4i}}{R_{40}} + \alpha R_5 * \frac{R_{5i}}{R_{50}} + \alpha R_6 * \frac{R_{6i}}{R_{60}} + \alpha R_7 * \frac{R_{7i}}{R_{70}} + \alpha R_8 * \frac{R_{8i}}{R_{80}} + \alpha R_9 * \frac{R_{9i}}{R_{90}}$$

Donde

FR_i: Factor de Redeterminación del periodo en análisis, con i= 1 a m (siendo m el ultimo certificado de la obra)

α = Ponderadores asignados a cada rubro, debiéndose verificar que su sumatoria sea igual a 1 (o expresado en porcentaje igual al 100%)

$$\alpha_{R1} + \alpha_{R2} + \alpha_{R3} + \alpha_{R4} + \alpha_{R5} + \alpha_{R6} + \alpha_{R7} + \alpha_{R8} + \alpha_{R9} = 100\%$$

$$\frac{R_{1i}}{R_{10}}; \frac{R_{2i}}{R_{20}}; \frac{R_{3i}}{R_{30}}; \frac{R_{4i}}{R_{40}}; \frac{R_{5i}}{R_{50}}; \frac{R_{6i}}{R_{60}}; \frac{R_{7i}}{R_{70}}; \frac{R_{8i}}{R_{80}}; \frac{R_{9i}}{R_{90}} =$$

Variación de precios evidenciada por los índices del mes en análisis y mes base, para cada uno de los n rubros que componen la estructura de ponderación

El Factor de Redeterminación (FR) se aplicará con cuatro decimales con redondeo simétrico.

ANEXO N°9 – DECLARACIÓN JURADA SOBRE PROTOCOLOS DE SANIDAD

OBRA:.....

UNIDAD N°

LOCALIDAD:

PARTIDO:

La firma inscrita
en el Registro de Licitadores con el N° de nacionalidad con domicilio
real en

..... y domicilio legal (1) en
.....

(1) deberá consignar domicilio legal en la Provincia de Buenos Aires.

Declara, en calidad de DECLARACIÓN JURADA

1. Que tiene pleno conocimiento de los Decretos 260/20 y 297/20 dictados por el Poder Ejecutivo Nacional y el Decreto 132/2020 dictado por el Poder Ejecutivo de la Provincia de Buenos Aires, en el marco de la emergencia sanitaria por COVID 19.
2. Que tiene pleno conocimiento de la Resolución 135/2020 y 165/20 del Ministerio de Trabajo de la Provincia de Buenos Aires donde se determina el “Protocolo de Recomendaciones Prácticas para la Industria de la Construcción –COVID-19”,
3. Que se compromete a tomar todas las medidas necesarias para el cumplimiento de estos y todos aquellos Protocolos y Actos Administrativos que se dicten y aprueben en el marco de la emergencia sanitaria por COVID-19 en el marco el Poder Ejecutivo Nacional, el Poder Ejecutivo Provincial, el Servicio Penitenciario Bonaerense y las autoridades de la Unidad Penitenciaria o Alcaldía donde se encuentren ejecutando las tareas atinentes al objeto de la presente obra.

Firma y sello de la firma

ANEXO N°10 – CONSTANCIA DE VISITA DE OBRA

Referencia:

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALCAIDIA DEPARTAMENTAL EN LA LOCALIDAD DE TIGRE.

UNIDAD N°

LOCALIDAD: **TIGRE**

PARTIDO: **TIGRE**

LICITACION N°:

A LICITAR EL DÍA DE DE 2022, A LAS HORAS.

CERTIFICO

En la ciudad de _____, a los ____ días del mes de _____ de 2022 estando presentes el _____ por parte de la Dirección Provincial de Infraestructura Penitenciaria y Judicial, y el _____ en representación de la Empresa _____, se procede a labrar el ACTA DE CONCURRENCIA a la obra de la referencia.

Se firman dos ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en el lugar y fecha arriba indicados

firma y sello del funcionario

ANEXO N°11 – INDICADORES ECONÓMICOS - FINANCIEROS – PATRIMONIALES

EN PAPEL Y SOPORTE DIGITAL CON FIRMA Y SELLO DEL CONTADOR DE LA EMPRESA

A) PERFIL DEL OFERENTE

	Puntaje máximo: 20 puntos	
A1.-Años de antigüedad de la empresa	5	Más de 10 años: 5 pts.
		Entre 5 y 10 años: 3 pts
		Menos de 5 años: 1 pts
A2.-Facturación anual del último balance aprobado	5	Mayor al presupuesto oficial: 5 pts
		Entre el 50% y el 100% del presupuesto oficial: 3 pts
		Menor al 50% del presupuesto oficial: 0 pts
A3.-Capacidad de Contratación del Registro Provincial de Constructores de Obras Públicas para las secciones arquitectura o ingeniería; especialidades relacionadas con el objeto de la presente	10	Igual o mayor a 1,5 veces lo solicitado por Pliego: 10 pts.
		Entre 1 y 1,5 veces lo solicitado por Pliego: 5 pts.

B) ASPECTOS TÉCNICOS

	Puntaje máximo: 60 puntos	
B1.-Antecedentes en contratos en Unidades Penitenciarias Nacionales y/o Provinciales en los últimos 10 años	10	3 o más contratos: 10 pts.
		Menos de 3 contratos: 5 pts
B2.-Antecedentes en contratos de Obras similares en magnitud y en procesos constructivos, a la licitada en los últimos 10 años	20	Más de 5 contratos: 20 pts.
		Entre 3 y 5 contratos: 10 pts.
		Menos de 3 contratos: 5 pts
B3.-Antecedentes en Servicios de Trabajos de Obras con ejecución simultánea en los últimos 5 años.	15	Mas de 10 obras simultáneas: 15 pts.
		Entre 5 a 10 obras simultáneas: 7,5 pts.
		Menos de 5 obras simultáneas: 4 pts.
B4.- Antecedentes en Obras Públicas Nacionales y/o Provinciales en los últimos 5 años	15	20 o más obras: 15 pts
		Entre 10 y 20 obras: 7,5 pts
		Menos de 10 obras: 4 puntos.

C) ASPECTOS EMPRESARIALES

	Puntaje máximo: 20 puntos	
C1.-Índice de Solvencia (*): Activo Total / Pasivo Total	5	Mayor o igual que 1,5: 5 pts.
		Menor que 1,5: 0 pts.
C2.-Índice de Liquidez Corriente (*): Activo Cte. / Pasivo Cte.	5	Mayor o igual que 1,5: 5 pts.
		Menor que 1,5: 0 pts.
C3.-Patrimonio Neto (**): Activo Total -Pasivo Total	5	Mayor o igual al 30% del presupuesto oficial: 5 pts.
		Menor al 30% del presupuesto oficial: 0 pts.
C4.-Capital de trabajo (**): Activo Corriente -Pasivo Corriente	5	Mayor o igual al 30% del presupuesto oficial: 5 pts.
		Menor al 30% del presupuesto oficial: 0 pts.

Mínimos de Calificación:

1. Para la apertura del Sobre N°2 se requiere obtener un puntaje total igual o superior a los 70 puntos.

Supuesto de Unión Transitoria:

PERFIL DEL OFERENTE

- A1 y A2) Deberán ambas empresas cumplir con lo exigido. Excepto que una de las participantes de la Unión Transitoria tenga un porcentaje menor al 20%. En ese caso la participación mayoritaria deberá cumplir si o si lo exigido.
- A3) Deberán cumplir con lo solicitado mediante la suma de las capacidades individuales, ponderado por el porcentaje de participación de cada empresa en la Unión Transitoria.

ASPECTOS TECNICOS

- B) Deberán cumplir con lo solicitado mediante la suma de las capacidades individuales, ponderado por el porcentaje de participación de cada empresa en Unión Transitoria. Excepto que una de las participantes de la Unión Transitoria tenga un porcentaje menor al 20%, en ese caso la participación mayoritaria deberá cumplir si o si lo exigido, y la minoritaria al menos debe tener un contrato en el ítem B1 y/o B2.

ASPECTOS EMPRESARIALES

- C) Se deberá sumar el capital de trabajo y patrimonio neto de cada uno de los integrantes a los fines de establecer la calificación ponderado por el porcentaje de participación en la Unión Transitoria. En relación a las variables de Solvencia y Liquidez, el puntaje resultará del promedio ponderado de los indicadores de cada miembro de los indicadores de cada miembro del Asocio.

ACREDITACION

- A1.- Estatuto Social.
- A2.- Facturación anual del último balance aprobado.
- A3.- Copia del Certificado.
- B1.- Copia de los contratos.
- B2.- Copia de los contratos o certificados mensual con el anexo de establecimientos.
- B3.- Detalle de antecedentes.
- C.- Promedio de los dos últimos Balances Cerrados. Los balances deberán ser certificados por contador público y colegiados consejo de ciencias económicas respectivo.

FORMULARIO Nº 1. Obras realizadas en los últimos diez (10) años

Declaro bajo juramento que he realizado las siguientes obras:

PROVINCIAL y/o NACIONAL											
Obra : Licitación Pública Nº											
OBRAS REALIZADAS EN LOS ULTIMOS DIEZ AÑOS											
COMITENTE	NOMBRE DE LA OBRA	LUGAR	MONTO CONTRATO	FECHA		PLAZO (1)		TIPO DE OBRA Y DESCRIPCION (2)	TAREA REALIZADA (3)	GRADO DE PARTICIPACION (4)	OBSERVACIONES (5)
				INICIO	TERMI.	CONT.	REAL				
MONTO TOTAL DE CONTRATOS											

- (1) Señalar en meses el plazo previsto originalmente para la construcción y el realmente utilizado.
- (2) Tipo de obra. Descripción datos técnicos principales.
- (3) Proyecto, construcción, montaje e instalaciones.
- (4) Si actúa como empresa única o en Unión Transitoria y el porcentaje del grado de participación según el monto del contrato.
- (5) Indicar las razones por las cuales difieren el plazo contractual del real.

NOTA: Los datos consignados deben ser avalados por el comitente o contratista de la obra respectiva según corresponda.

FORMULARIO Nº 2. Obras similares realizadas en los últimos diez (10) años

PROVINCIAL y/o NACIONAL											
Obra :				Licitación Pública Nº							
OBRAS SIMILARES REALIZADAS EN LOS ULTIMOS DIEZ AÑOS											
COMITENTE	NOMBRE DE LA OBRA	LUGAR	MONTO CONTRATO	FECHA		PLAZO (1)		TIPO DE OBRA Y DESCRIPCION (2)	TAREA REALIZADA (3)	GRADO DE PARTICIPACION (4)	OBSERVACIONES (5)
				INICIO	TERM.	C	REAL				
MONTO TOTAL DE CONTRATOS											

- (1) Señalar en meses el plazo previsto originalmente para la construcción y el realmente utilizado.
- (2) Tipo de obra. Descripción datos técnicos principales.
- (3) Proyecto, construcción, montaje e instalaciones.
- (4) Si actúa como empresa única o en Unión Transitoria y el porcentaje del grado de participación según el monto del contrato.
- (5) Indicar las razones por las cuales difieren el plazo contractual del real.

NOTA: Los datos consignados deben ser avalados por el comitente o contratista de la obra respectiva según corresponda.

FORMULARIO Nº 3. Obras en ejecución o a ejecutar en los próximos veinticuatro (24) meses

PROVINCIAL y/o NACIONAL									
Obra :					Licitación Pública Nº				
OBRAS EN EJECUCION O A EJECUTAR EN LOS PROXIMOS 24 MESES									
COMITENTE	NOMBRE DE LA OBRA	LUGAR	MONTO CONTRATO	FECHA INICIO (1)	PLAZO EJECUCION (2)	TIPO DE OBRA Y DESCRIPCION (3)	TAREA A REALIZAR (4)	GRADO DE PARTICIPACION (5)	GRADO DE COMPROMISO ADQUIRIDO (6)
MONTO TOTAL DE CONTRATOS									

- (1) Indicar fecha real o estimada de inicio; en caso de contar con una obra adjudicada, sin fecha de inicio, estimar la misma.
- (2) A partir de la fecha del contrato.
- (3) Tipo de obra, descripción de las características principales.
- (4) Presupuesto, construcción, montaje, instalaciones, etc.
- (5) Si actúa como empresa única o en Unión Transitoria y el porcentaje del grado de participación según el monto del contrato.
- (6) Detallar en anexo la proporción o medida en que la obra compromete la organización, personal y equipo de la empresa.

NOTA: Los datos consignados deben ser avalados por el comitente o contratista de la obra respectiva según corresponda.

ANEXO N°12 – CARTA MODELO INDICATIVA DE COMPROMISO BANCARIO

Banco: _____

Fecha: _____

MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS
PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Por la presente se informa que la empresa _____
_____, CUIT N° _____, con domicilio en
la calle _____

Mantiene en la casa central del Banco la cuenta corriente N° _____,
encontrándose la misma operativa a la fecha y sin poseer cheques rechazados ni denunciados.

Hay un compromiso firme por parte del Banco para asistir a la empresa
crediticiamente, hasta la suma de \$ _____, a lo largo del plazo de vigencia
de la obra, para la Licitación Pública N° _____, Expediente N° _____,
denominada _____

Sin otro particular.